

GÜNEŞ ENERJİ SİSTEM STATİK TEKNOLOJİLERİ



Yenilenebilir
Enerji Sistemleri



**TREND
ENERJİ**

www.trendsolar.com.tr

STATİK PROJELENDİRME

Çatılarımızı Ges' e Uygun Hale Getiriyoruz!

Uzman mühendis kadromuzun özenle hazırlamış olduğu güneş enerji santrali statik projeleri üniversite onaylı bir şekilde partner firmalarımıza sunulmaktadır. Kadro bakımından oldukça başarılı ekibimizle, firmamızı Türkiye'de statik projelendirmede hizmet veren öncülerden biri yapıyoruz.

Yalnız Ges statik projelerinde değil aynı zamanda tüm yapı çeşitlerinin performans analizleri, güçlendirme projeleri ve kurulmak istenen yapıların Ges ve diğer yükler altındaki analizlerinde uzman kadromuzla sizlere hizmet vermekteyiz. Hedefimiz TREND Solar adını partner firmalarımızla birlikte zirveye taşımaktır. Bu yolda gururla çatılarımızı Ges'e uygun hale getiriyoruz.

İÇİNDEKİLER

TREND METAL

H55-H80-H100 Sistem	06
H55A-H80A Sistem	08
HY55-HY80 Sistem	10
Micro Sistem	12
Micro Plus Sistem	14
Plus V1 Sistem	16
H55 Plus Sistem	18
XA V1 Sistem	20
XA V2 Sistem	22
Oval Sistem	24
XT Sistem	26

TREND MEMBRANE

Membrane (STA-EAE) Sistem	28
---------------------------	----

TREND PITCH

30

TREND FLAT

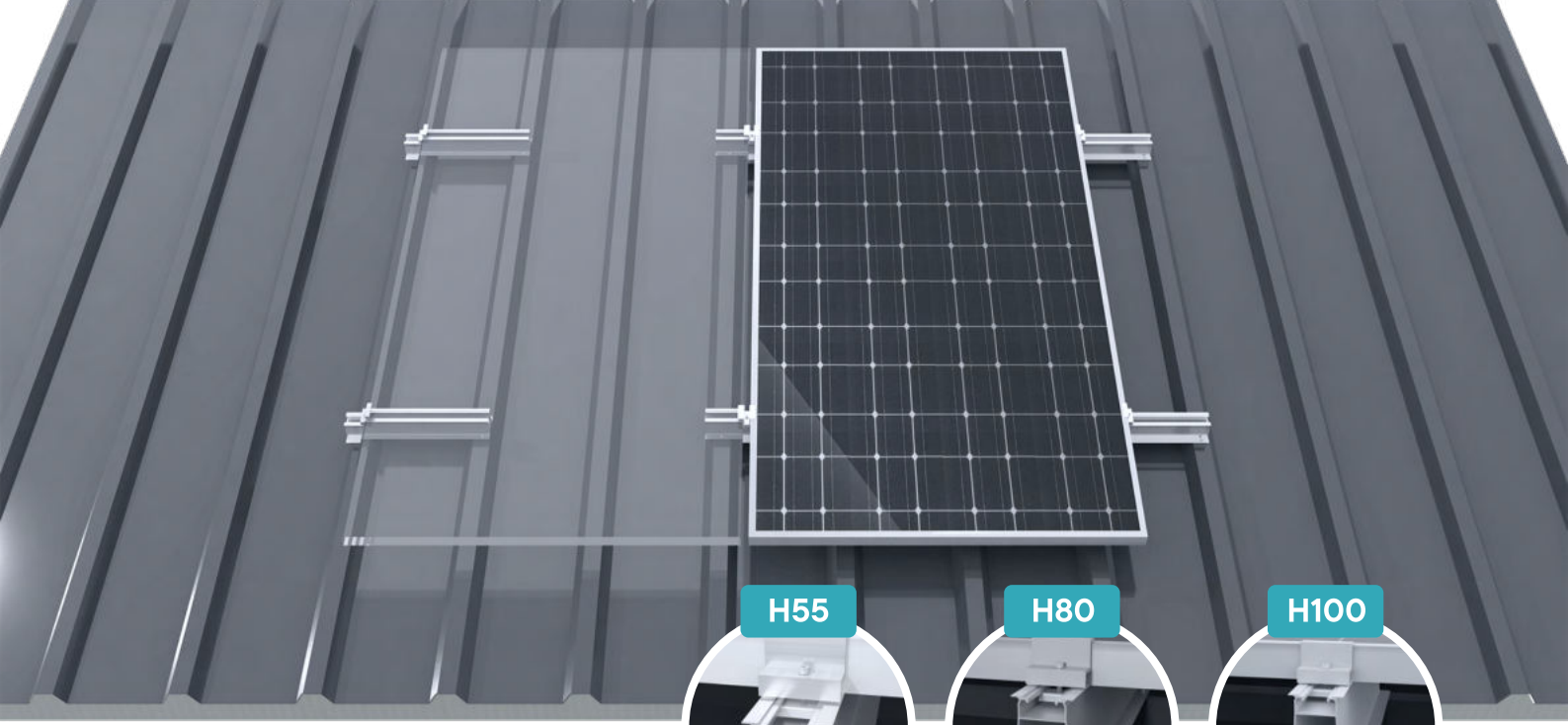
N-S Sistem	32
E-W Sistem	34

TREND GROUND

VERTICAL	36
HORIZONTAL	38

DİĞER REFERANSLAR

40



TREND SOLAR

TREND METAL H55/H80/H100

Kaplama: Trapez/Sandviç

Uygulama: Hadve yönüne dik

Profil Uzunluğu: Boy/Parça

Yerleşim: Yatay/Dikey

Birleşim Elemanı: Vida/Perçin



Al. Profil



Birl. Elemanı



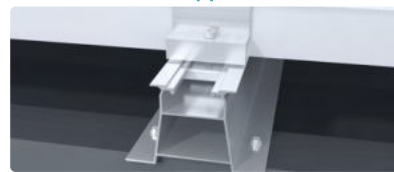
EPDM Bant



Montajlı Al. Profil



Clamp/Tutucu



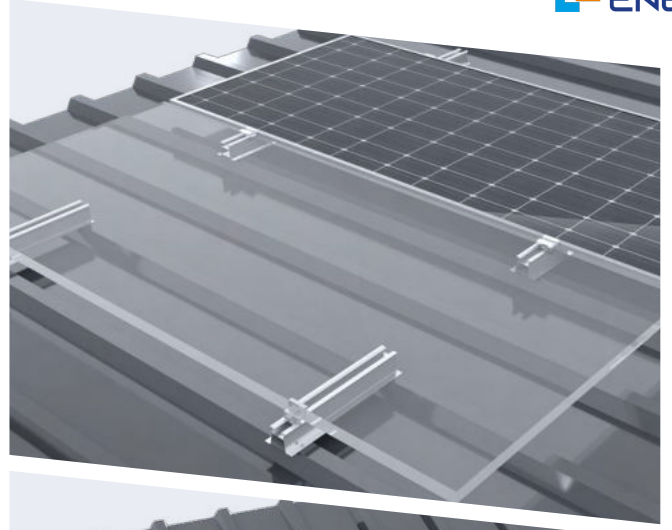
TREND METAL

TREND METAL H55/H80/H100

•Hadve tepe noktasından 5,5 cm/ 8 cm/ 10 cm yükseklik sağlar.

•En çok tercih edilen, M8K travers somun yardımıyla montaj işçiliğini üst seviyeye taşıyan avrupa standartlarında ürünümüzdür.

•M8K travers somun sayesinde sürmeye gerek kalmadan, kilitlenebilir fonksiyonu ile işçilik kolaylaşır.



BOLBEY GES
300 KWE / 333,2 KWP



SALİH AKTAŞ GES
240 KWE / 346,5 KWP

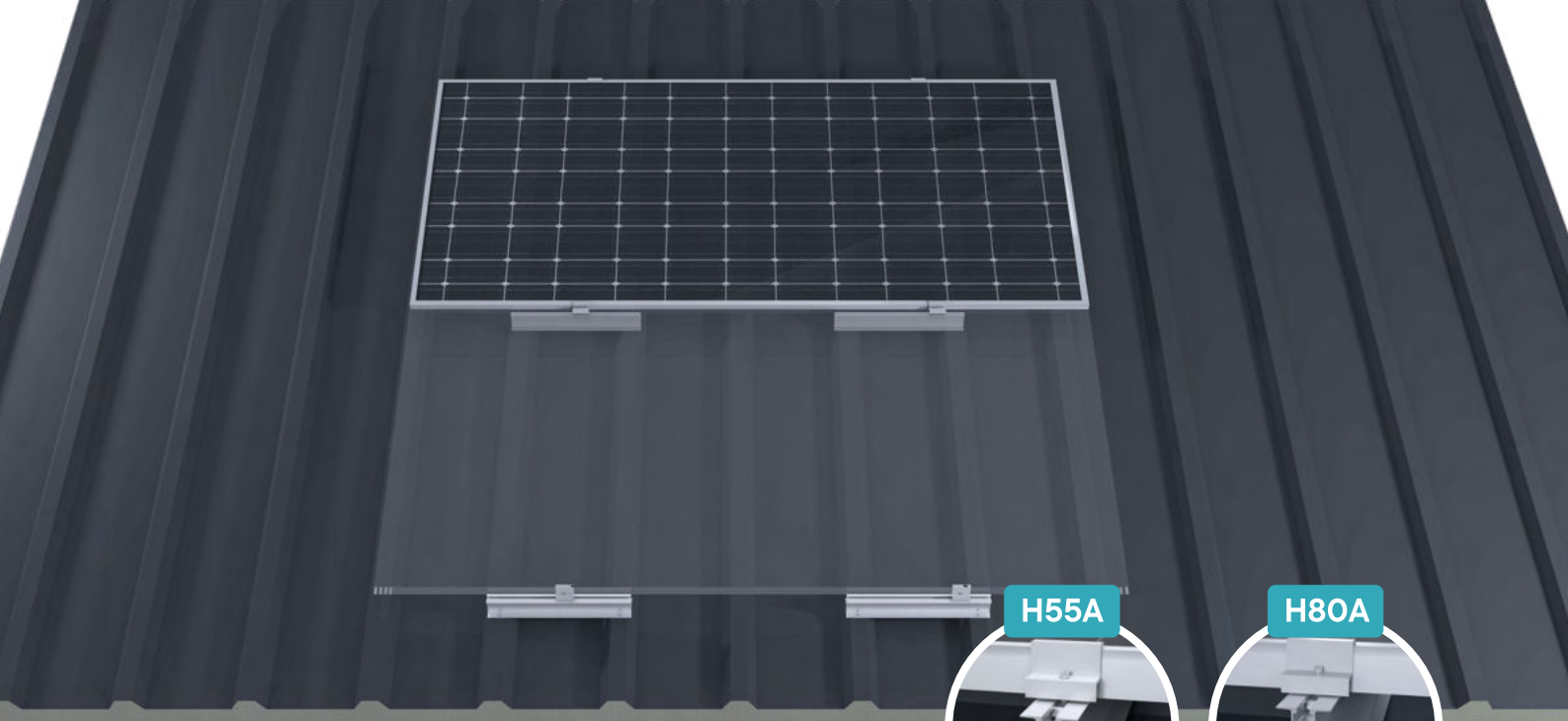


KARDEŞLER PETROL GES
49,95 KWE / 59,89 KWP



MEYSAK GES
1000 KWE / 1015,77 KWP





TREND SOLAR

TREND METAL H55A/H80A

Kaplama: Trapez/Sandviç

Uygulama: Hadve yönüne dik

Profil Uzunluğu: Boy/Parça

Yerleşim: Yatay/Dikey

Birleşim Elemanı: Vida/Perçin

- Hadve tepe noktasından 5,5 cm/ 8 cm yükseklik sağlar.
- Kare somun kullanılarak kilitlenebilir şekilde montaj yapılabilir.
- Başarılı bir fiyat/performans ürünüdür.

Al. Profil

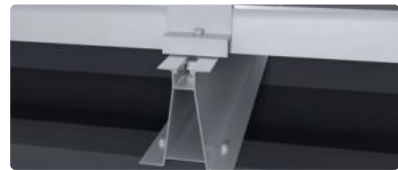
Birl. Elemanı

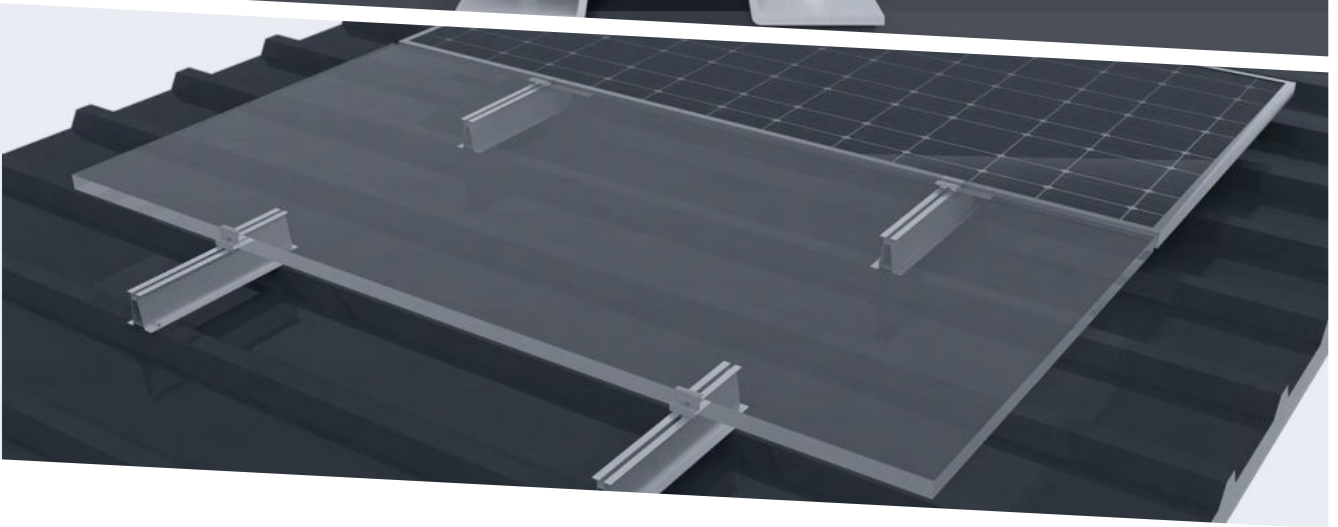
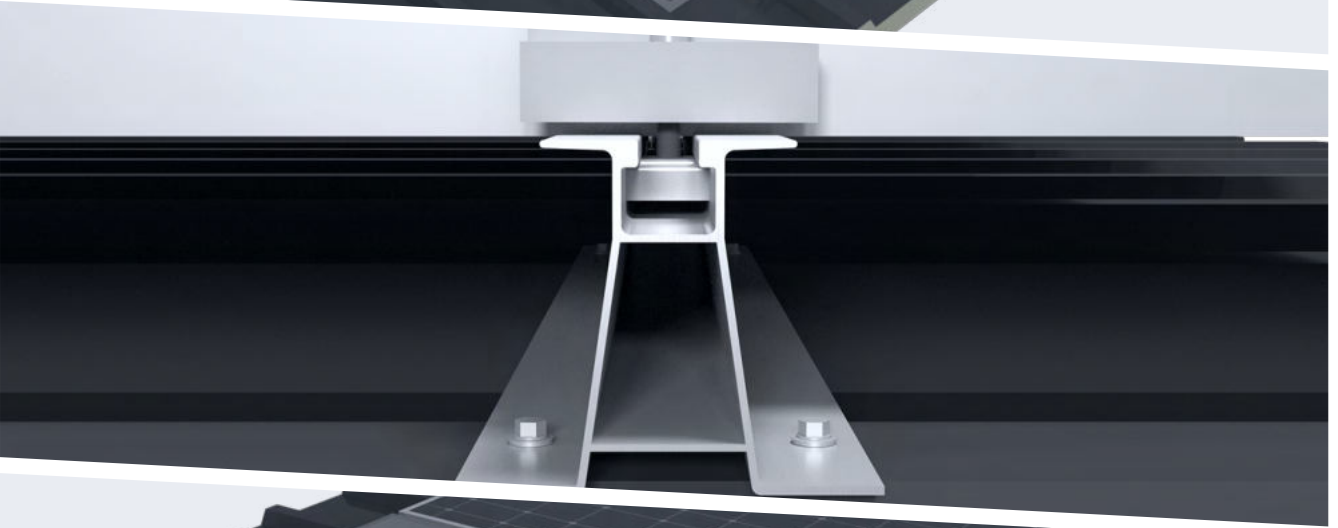
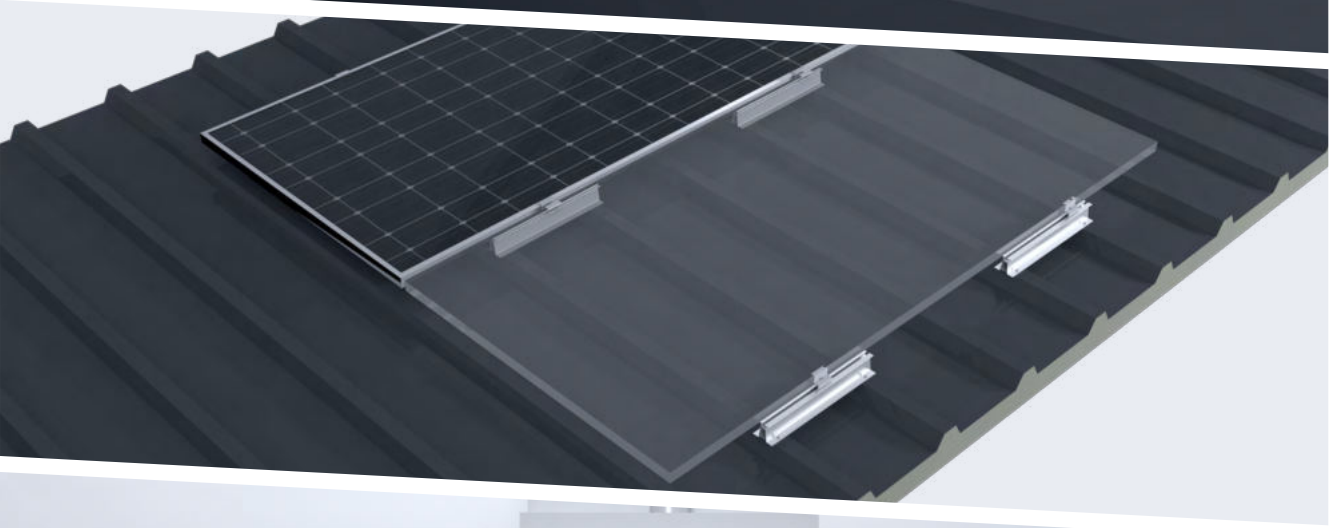
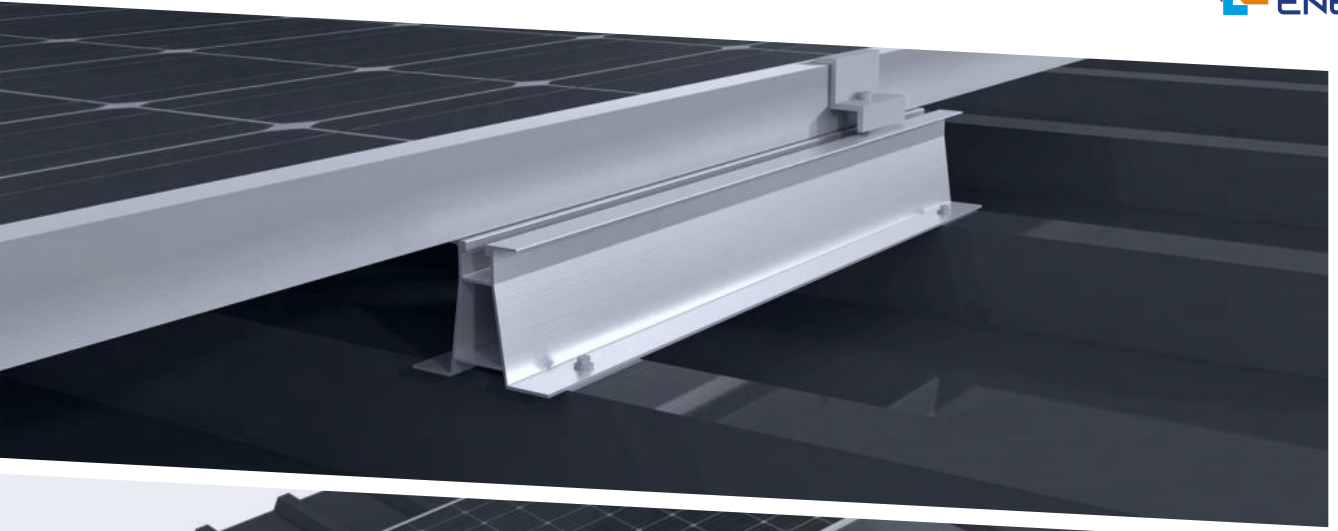
EPDM Bant

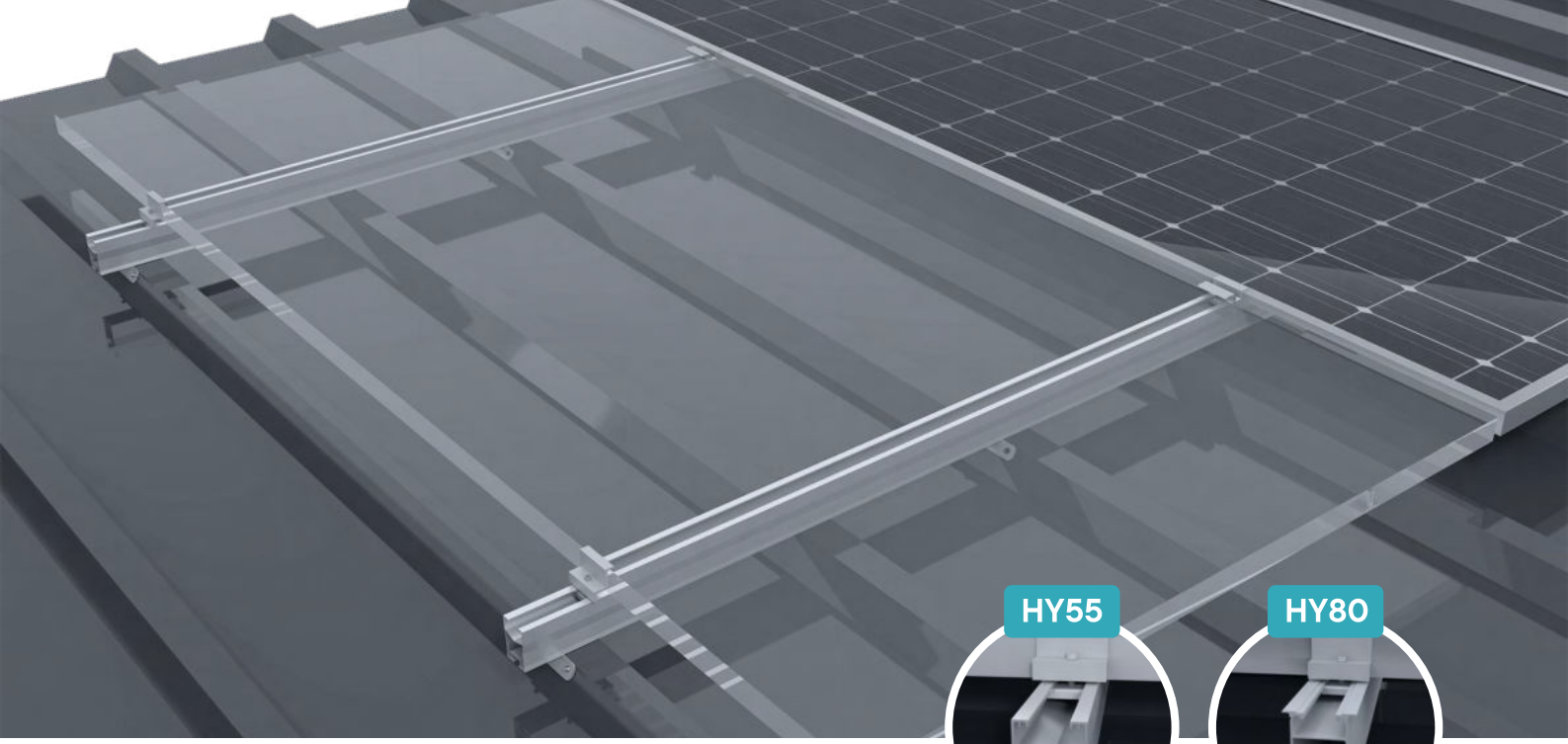


Montajlı Al. Profil

Clamp/Tutucu



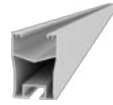


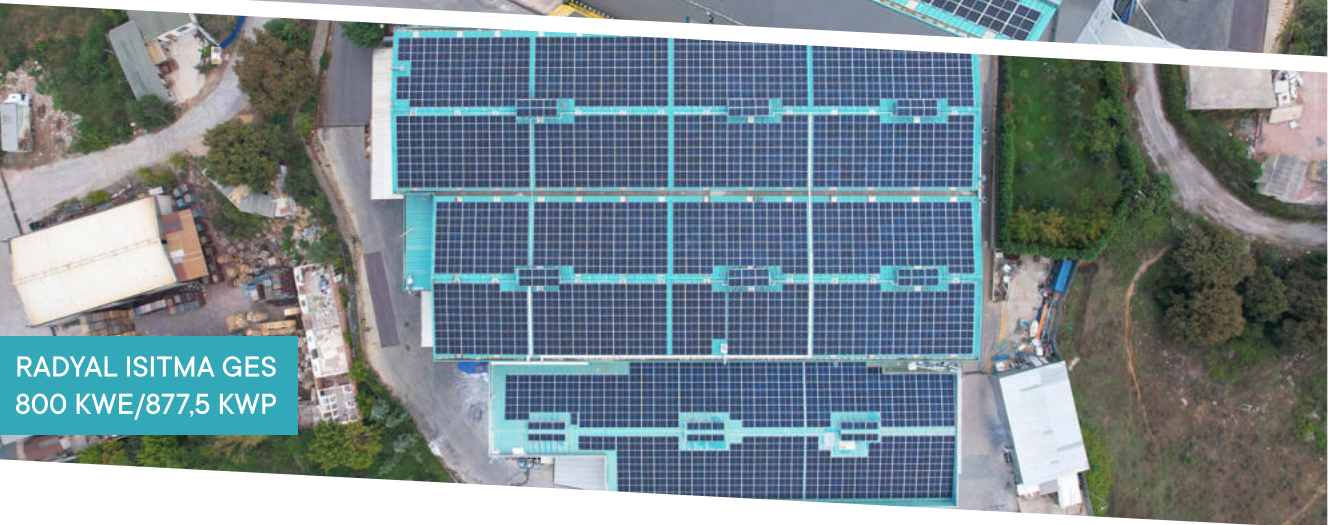
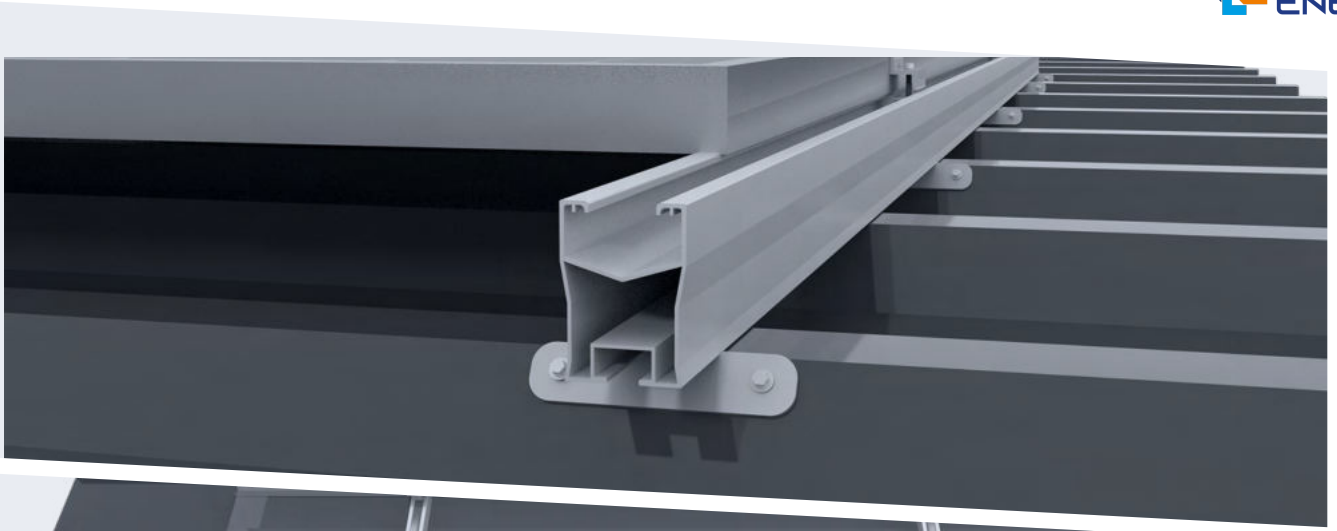
**HY55****HY80****TREND SOLAR**

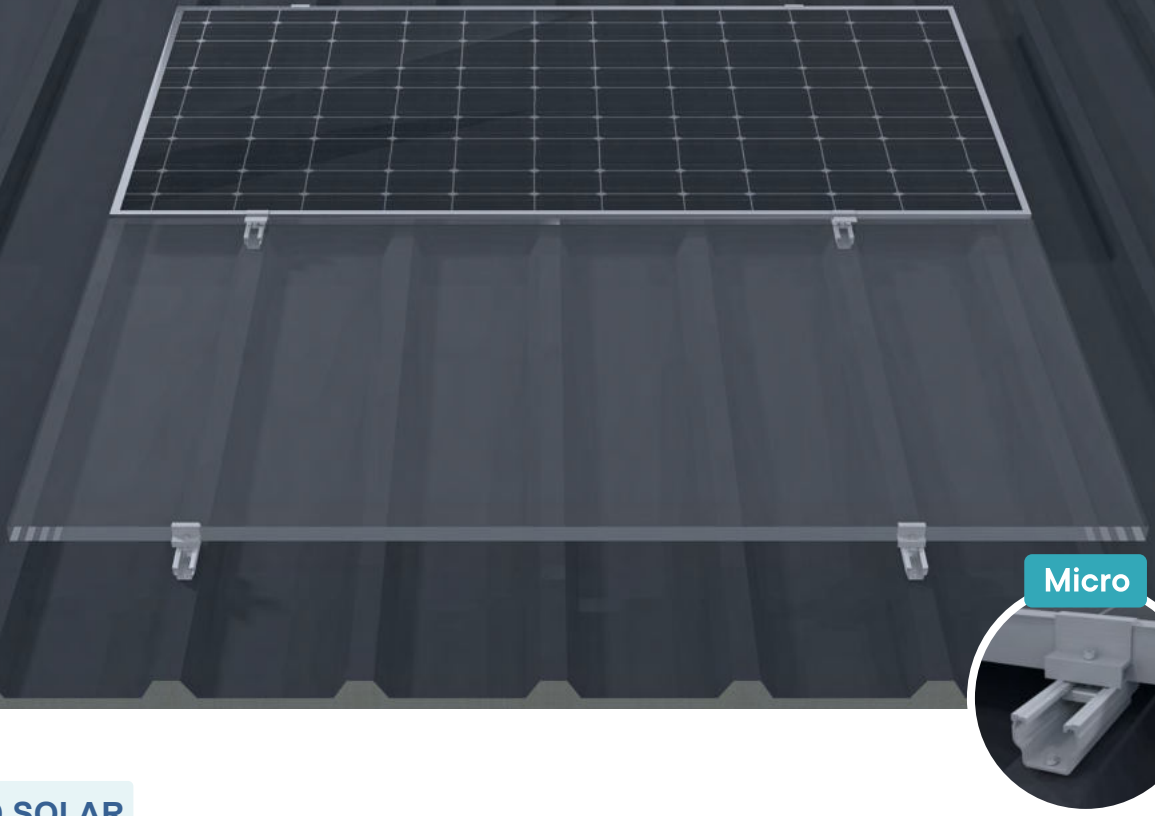
TREND METAL HY55/HY80

Kaplama: Trapez/Sandviç**Uygulama:** Hadve yönüne dik**Profil Uzunluğu:** Boy/Parça**Yerleşim:** Yatay/Dikey**Birleşim Elemanı:** Vida

- Yandan bağlantılı montaj sayesinde rüzgar yüklerine karşı dayanım artmaktadır.
- M8K travers somun sayesinde sürmeye gerek kalmadan, kilitlenebilir fonksiyonu ile işçilik kolaylaşır.

Birleşim Elemanı**EPDM Bant****Alüminyum Profil****Edge Aparat****Montajlı Al. Profil****Clamp/Tutucu**





TREND SOLAR

TREND METAL **Micro** Sistem

Kaplama: Trapez/Sandviç

Uygulama: Hadve yönüne paralel

Profil Uzunluğu: Boy/Parça

Yerleşim: Yatay

Birleşim Elemanı: Vida

- Hadve tepe noktasından 3 cm yükseklik sağlar.
- Solar taşıyıcı sistemler arasında maliyeti en düşük olan sistemdir.
- M8K travers somun sayesinde sürmeye gerek kalmadan, kilitlenebilir fonksiyonu ile işçilik kolaylaşır.

H30 Profil

Birl. Elemanı

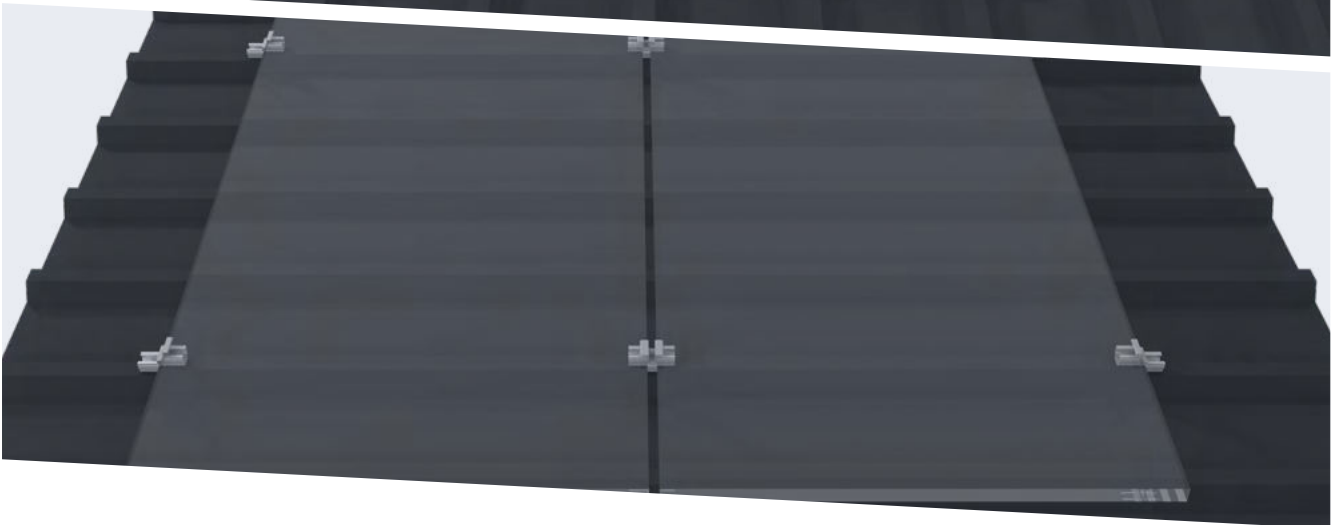
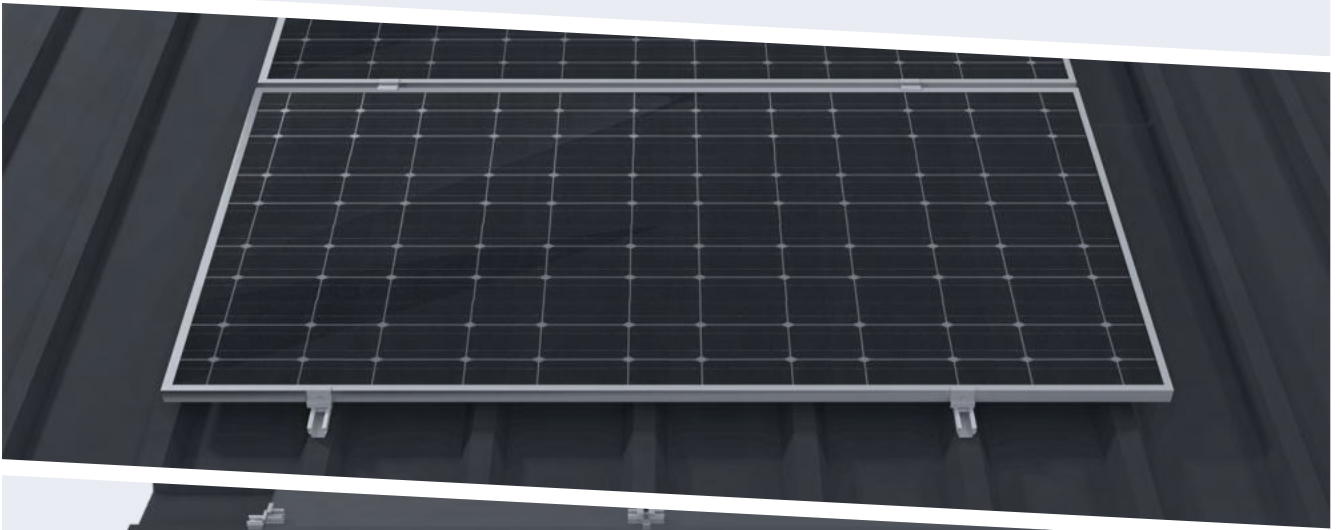
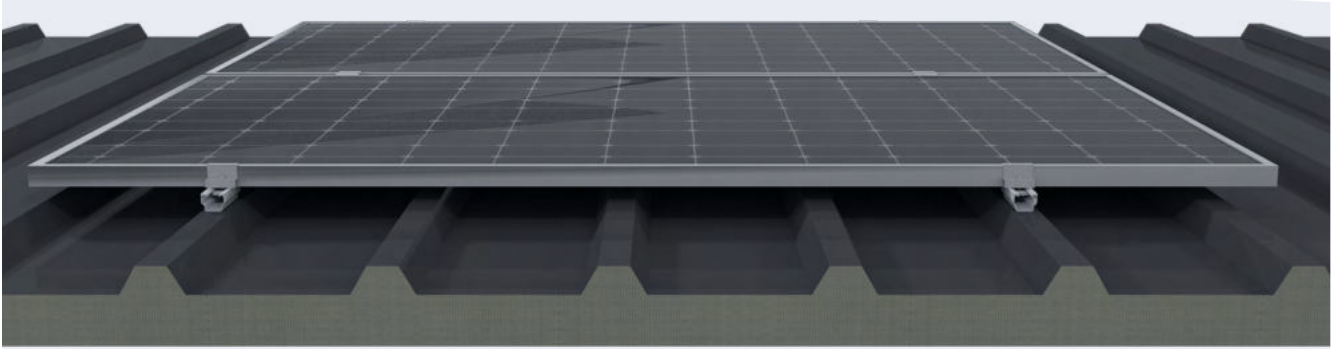
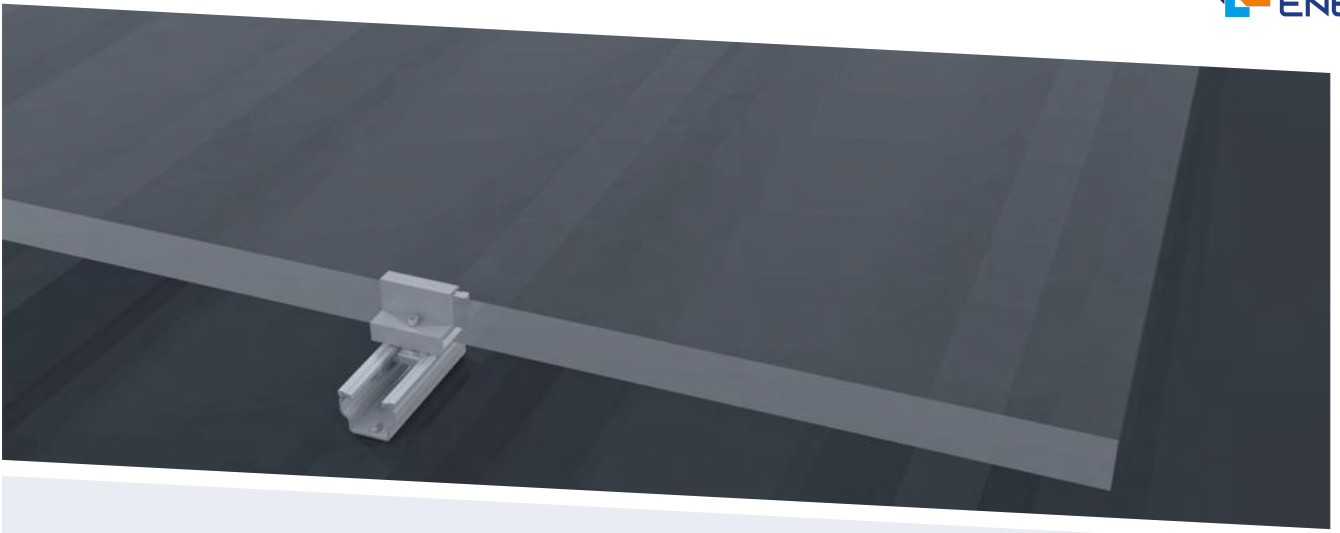
EPDM Bant



Montajlı H30

Clamp/Tutucu





Micro Plus

TREND SOLAR

TREND METAL Micro Plus Sistem

Kaplama: Trapez/Sandviç

Uygulama: Hadve yönüne paralel

Profil Uzunluğu: H30 - Parça Profil &
Adaptör - Parça Profil

Yerleşim: Yatay

Birleşim Elemanı: Vida

- Trend Metal/ H30 Micro sisteme ek olarak düşük maliyet ile yüksek montaj imkanı sağlar.
- M8K travers somun sayesinde sürmeye gerek kalmadan, kilitlenebilir fonksiyonu ile işçilik kolaylaşır.

Birl. Elemanı



EPDM Bant



H30 Profil



Adaptör Profil

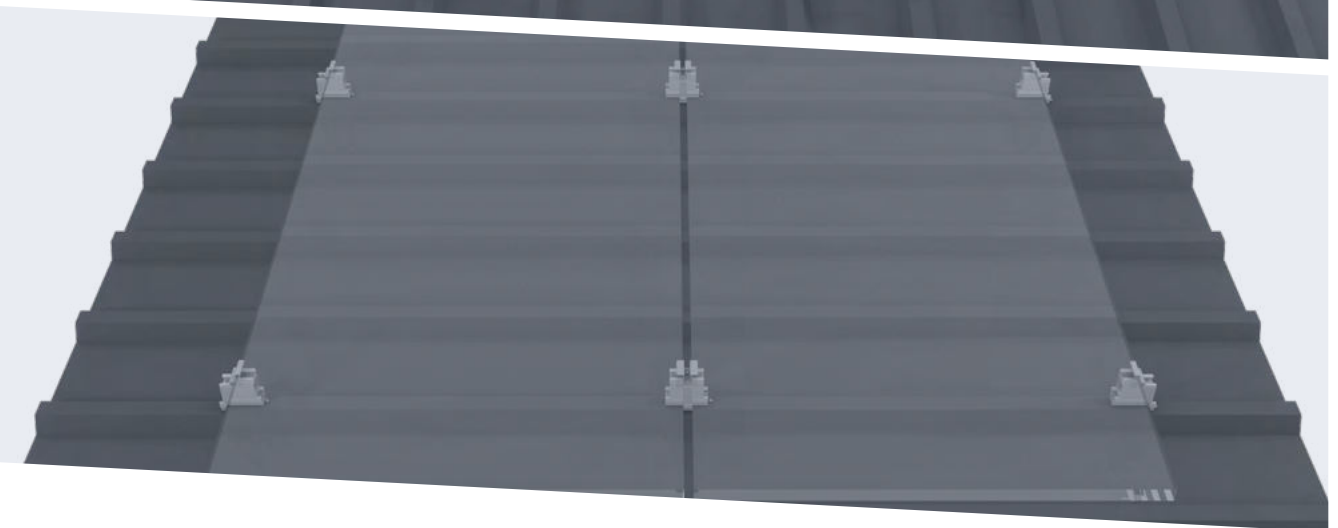
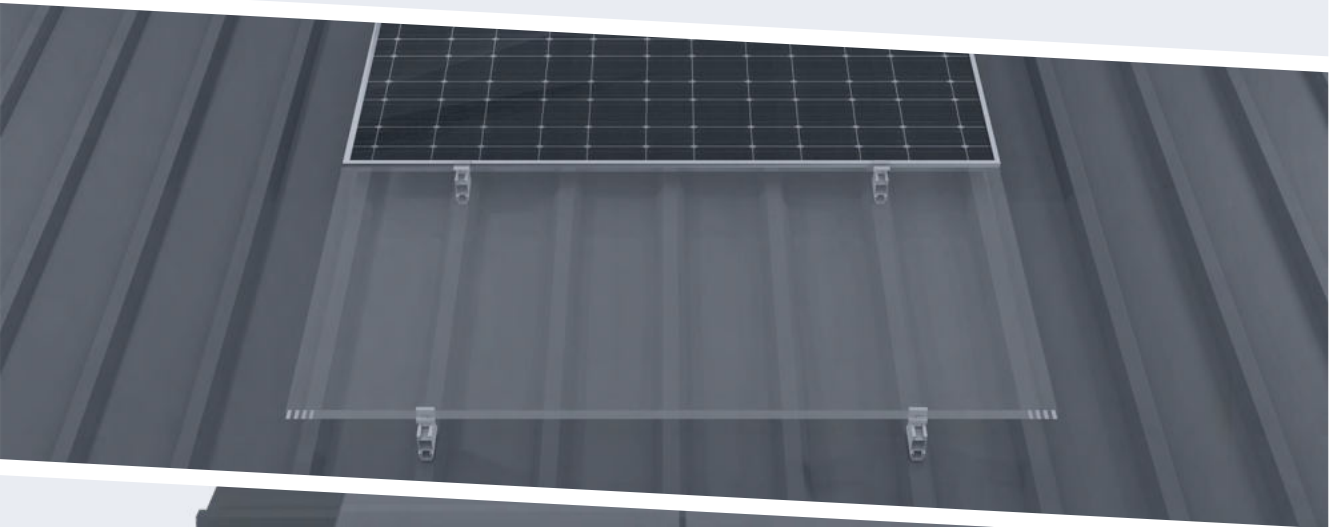
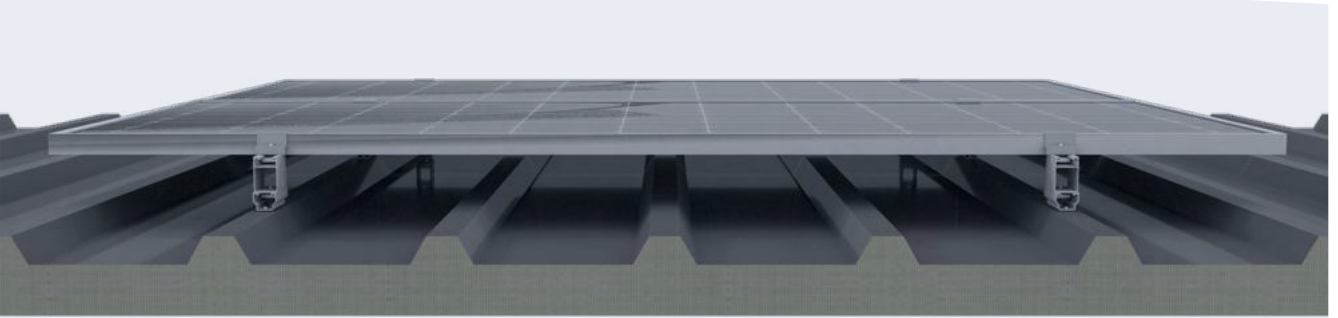
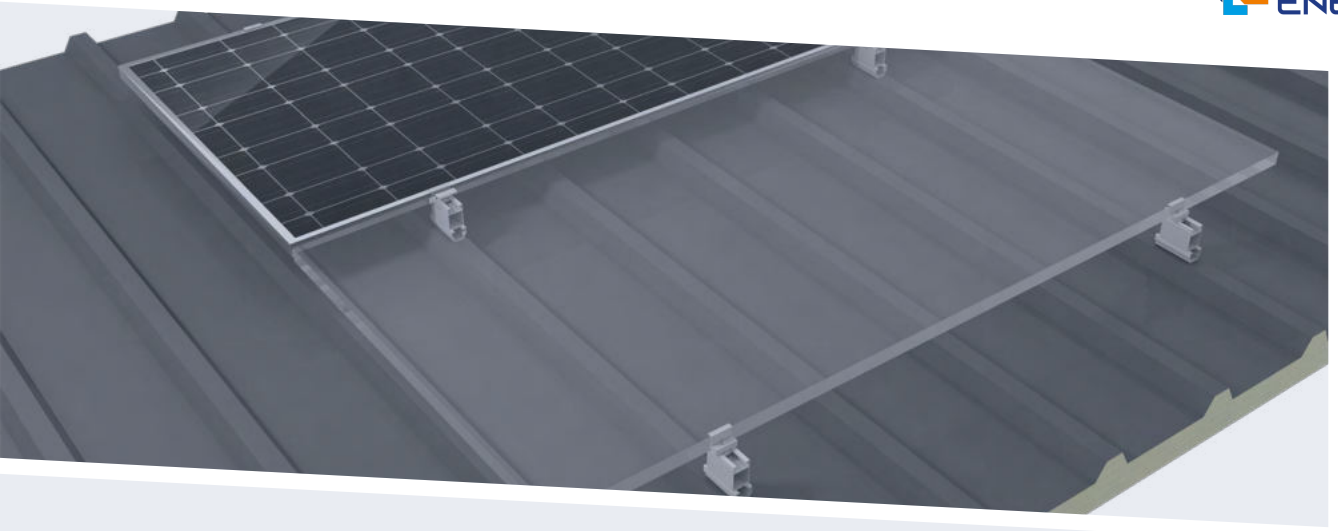


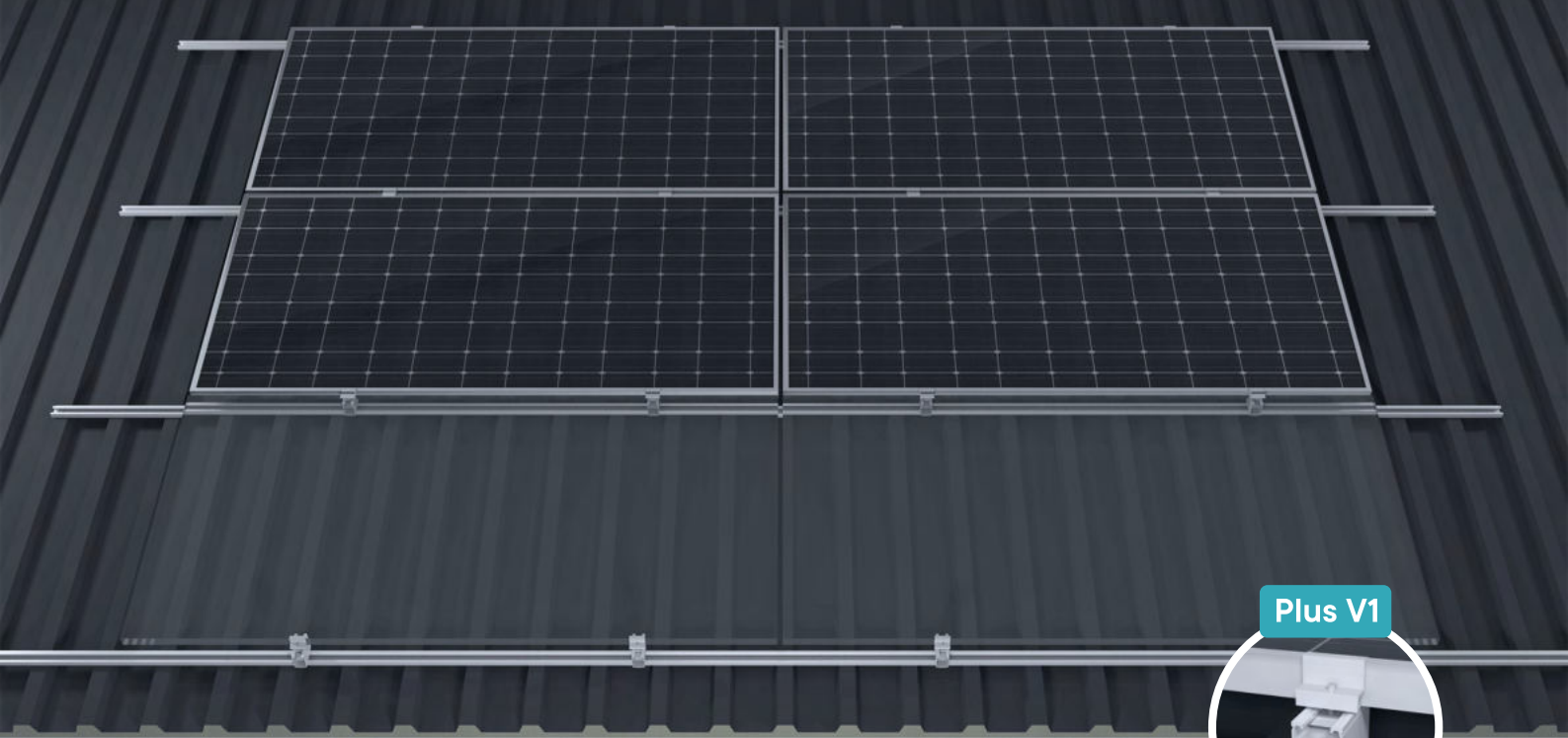
Montajlı Micro Plus



Clamp/Tutucu







Plus V1

TREND SOLAR

TREND METAL Plus V1 Sistem

Kaplama: Trapez/Sandviç

Uygulama: H20 profil- Hadve yönüne dik

Profil Uzunluğu: H20 - Boy profil &
Adaptör - Parça profil

Yerleşim: Yatay/Dikey

Birleşim Elemanı: Vida



Birleşim Elemanı



H20 Profil



EPDM Bant



Adaptör Profil



Montajlı Plus V1



Clamp/Tutucu



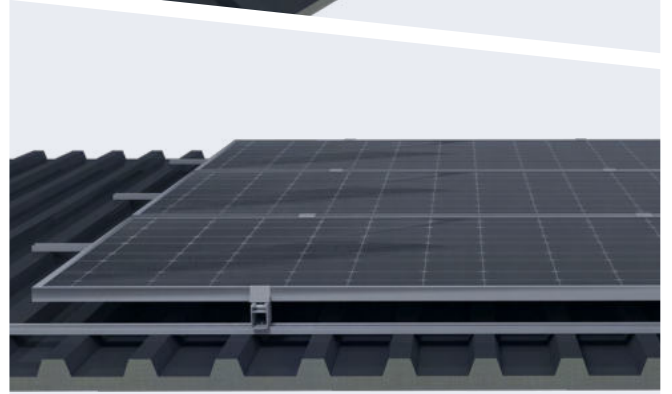
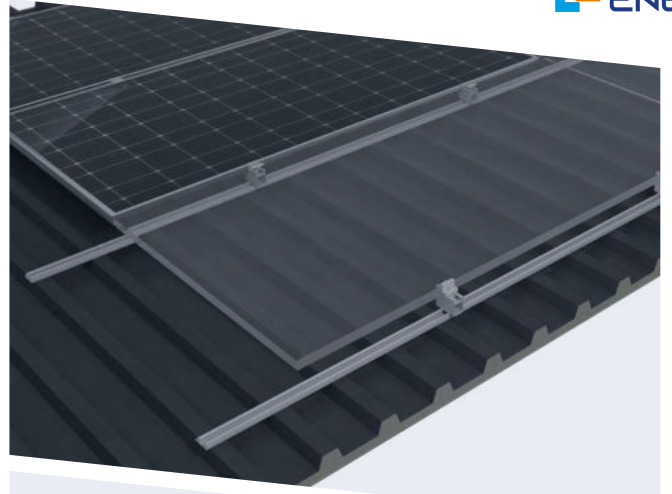
TREND SOLAR

TREND METAL Plus V1 Sistem

•Yatay yerleşimlerde dikey montaj yapabilme imkanı sağlamakla birlikte işçilik sorunlarını azaltır ve panel verimliliği için temel ihtiyaç olan hava sirkülasyonu konusunda kullanılabilen uygun sistemdir.

•Altta boy profil kullanılıyor olmasına rağmen parça profil sistemler ile rekabet edebilecek maliyete sahiptir.

•M8K travers somun sayesinde sürmeye gerek kalmadan, kilitlenebilir fonksiyonu ile işçilik kolaylaşır.



TURNA AHŞAP GES
960 KWE



TURNA AHŞAP GES
960 KWE



GÜÇSAN OTOMOTİV
GES 960 KWE



TURNA AHŞAP GES
960 KWE





TREND SOLAR

TREND METAL H55 Plus Sistem

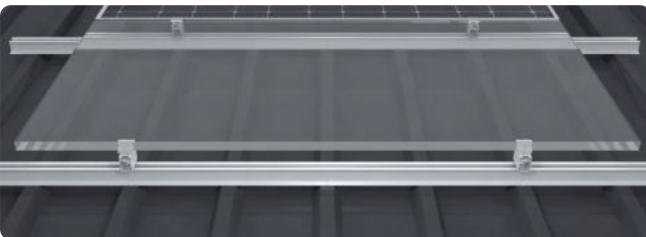
Kaplama: Trapez/Sandviç

Uygulama: H55 Profil- Hadve yönüne dik

Profil Uzunluğu: Adaptör - Parça Profil
H55 - Boy/Parça Profil

Yerleşim: Yatay/Dikey

Birleşim Elemanı: Vida/Perçin



Birleşim Elemanı



EPDM Bant



H55 Profil



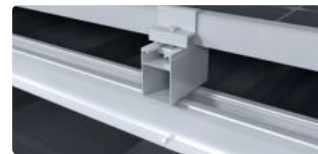
Adaptör Profil



Montajlı H55 Plus



Clamp/Tutucu

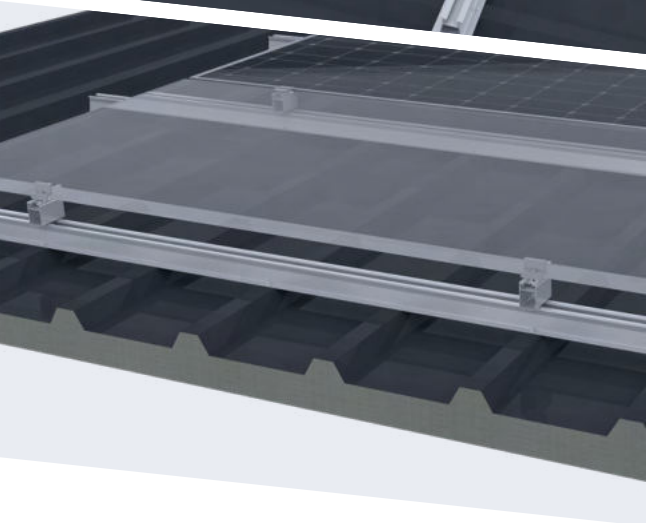
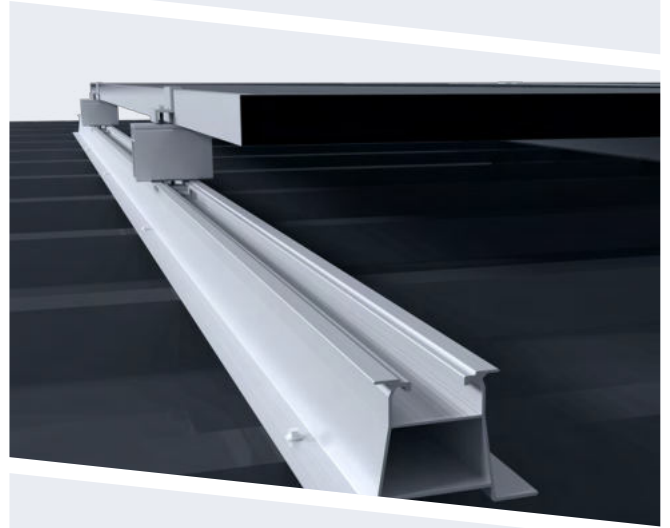
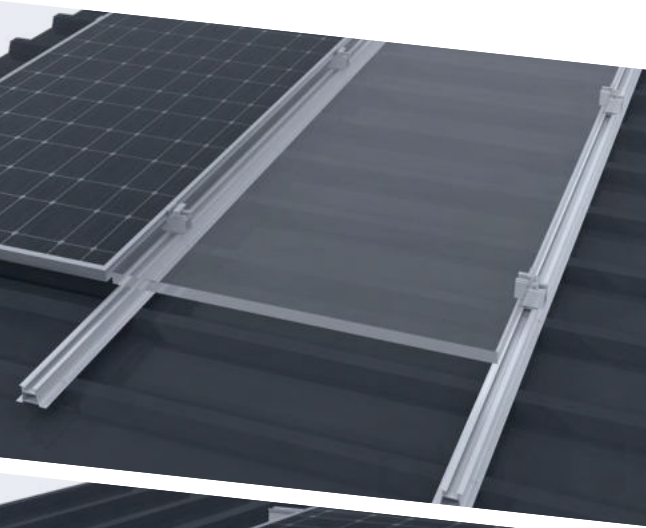
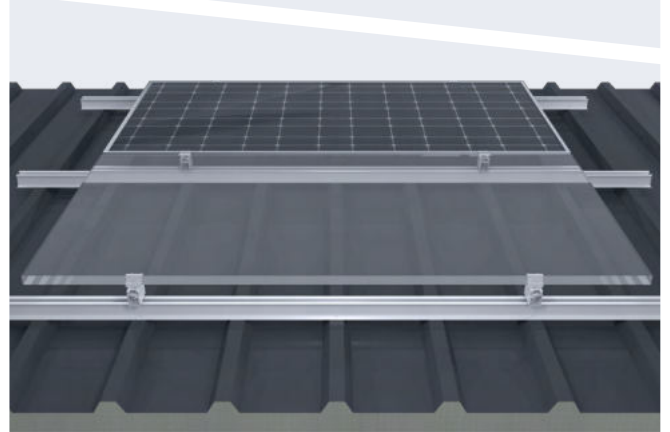
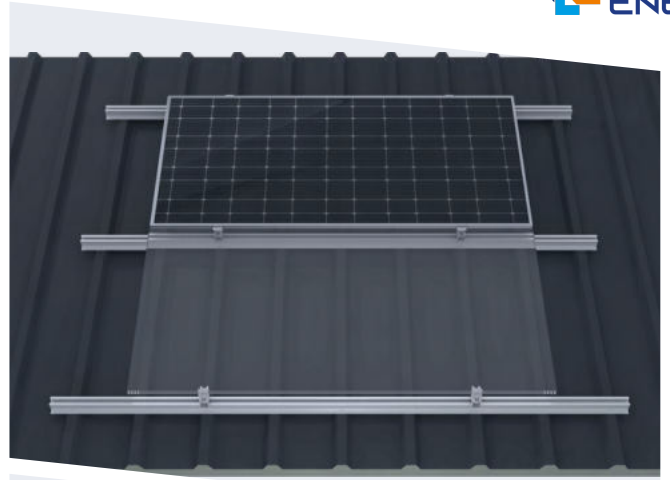


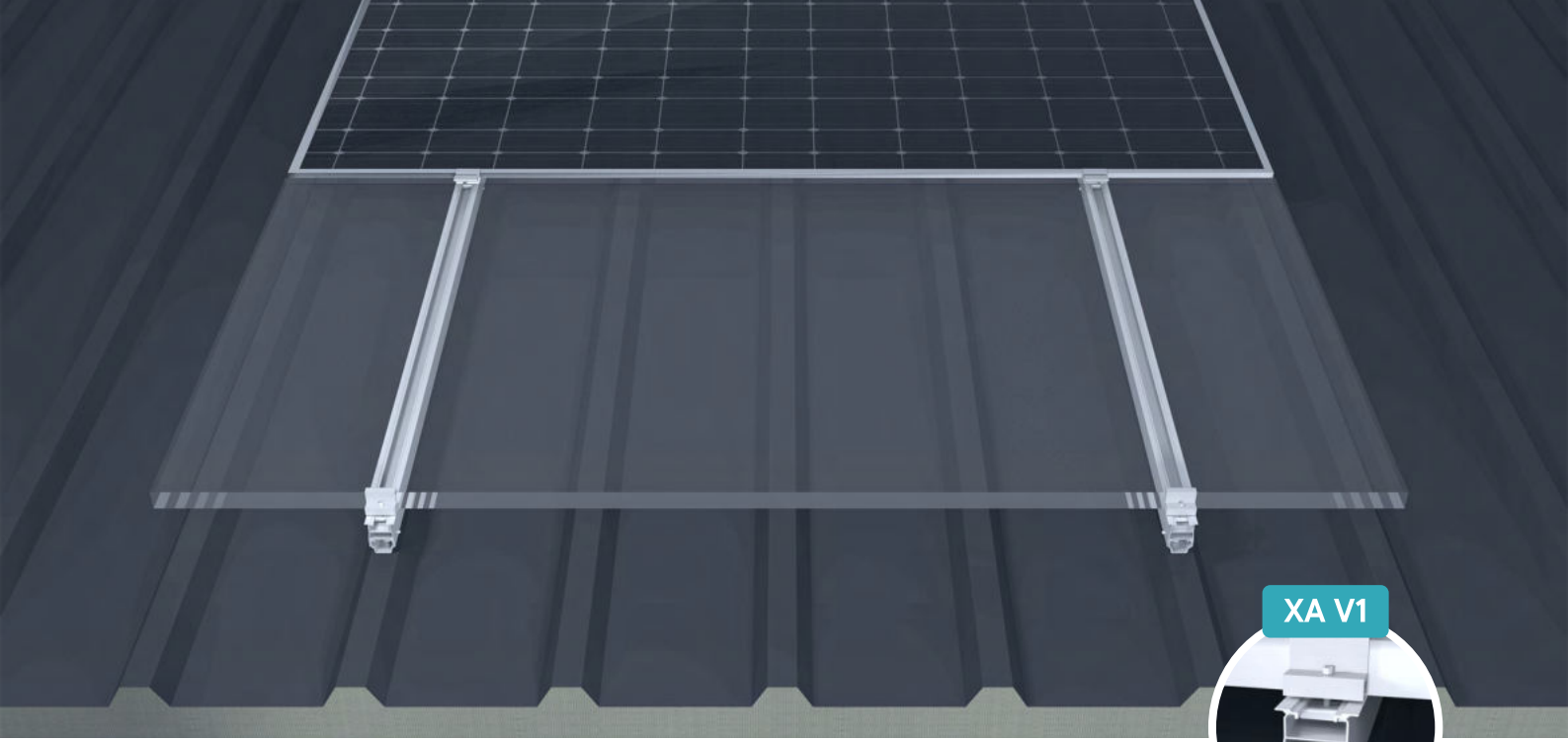
TREND SOLAR

TREND METAL H55 Plus Sistem

•Hadve tepe noktasından 10 cm üzerinde yükseklik istenen durumlarda, H55 profiline yükseltme aparatı olan adaptör profili eklenerek 12 cm'ye kadar yükseklik sağlanır.

•M8K travers somun sayesinde sürmeye gerek kalmadan, kilitlenebilir fonksiyonu ile işçilik kolaylaşır.





XA V1

TREND SOLAR

TREND METAL XA V1 Sistem

Kaplama: Trapez/ Sandviç/ Osb/ Eternit

Uygulama: Hadve yönüne paralel

Profil Uzunluğu: H30 - Parça Profil & UH50 - Boy Profil

Yerleşim: Yatay

Birleşim Elemanı:

Çelik Vidası (Çelik aşıklar için)

Osb Vidası (Ahşap aşıklar için)

Beton Vidası (Prefabrik aşıklar için)

Birleşim Elemanı



EPDM Bant



H30 Profil



UH50 Profil



Montajlı XA V1



Clamp/Tutucu

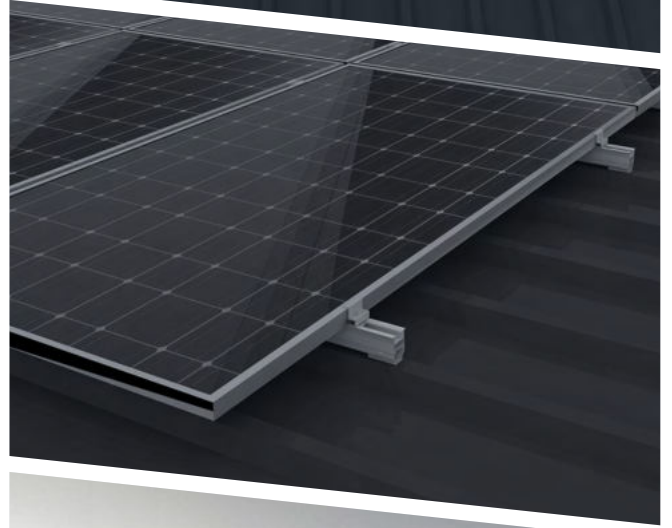
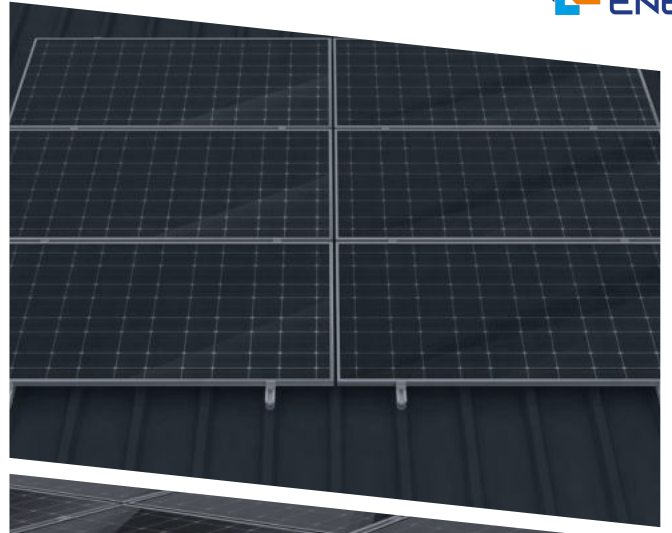


TREND SOLAR

TREND METAL XA V1 Sistem

•Kaplamların taşıma kapasitelerinin yetersiz olduğu veya kaplamaya montaj yapılamayan tüm durumlarda, ges yükü mevcut taşıyıcı sisteme aktarılır.

•M8k travers somun sayesinde sürmeye gerek kalmadan, kilitlenebilir fonksiyonu ile işçilik kolaylaşır.



ABC GRUP ÇATI
GES 440 KW



ABC GRUP ÇATI
GES 440 KW



ABC GRUP ÇATI
GES 440 KW



ABC GRUP ÇATI
GES 440 KW



XA V2

TREND SOLAR

TREND METAL XA V2 Sistem

Kaplama: Trapez/ Sandviç/ Eternit

Uygulama: Hadve yönüne paralel

Profil Uzunluğu: UH50 - Boy Profil & Adaptör - Parça Profil

Yerleşim: Yatay

Birleşim Elemanı:

Kimyasal Ankraj Tiji (Prefabrik aşıklar için)
Beton Vidası (Prefabrik aşıklar için)
Çelik Vidası (Çelik aşıklar için)

Birleşim Elemanı



EPDM Bant



Adaptör Profil



UH50 Profil



Montajlı XA V2



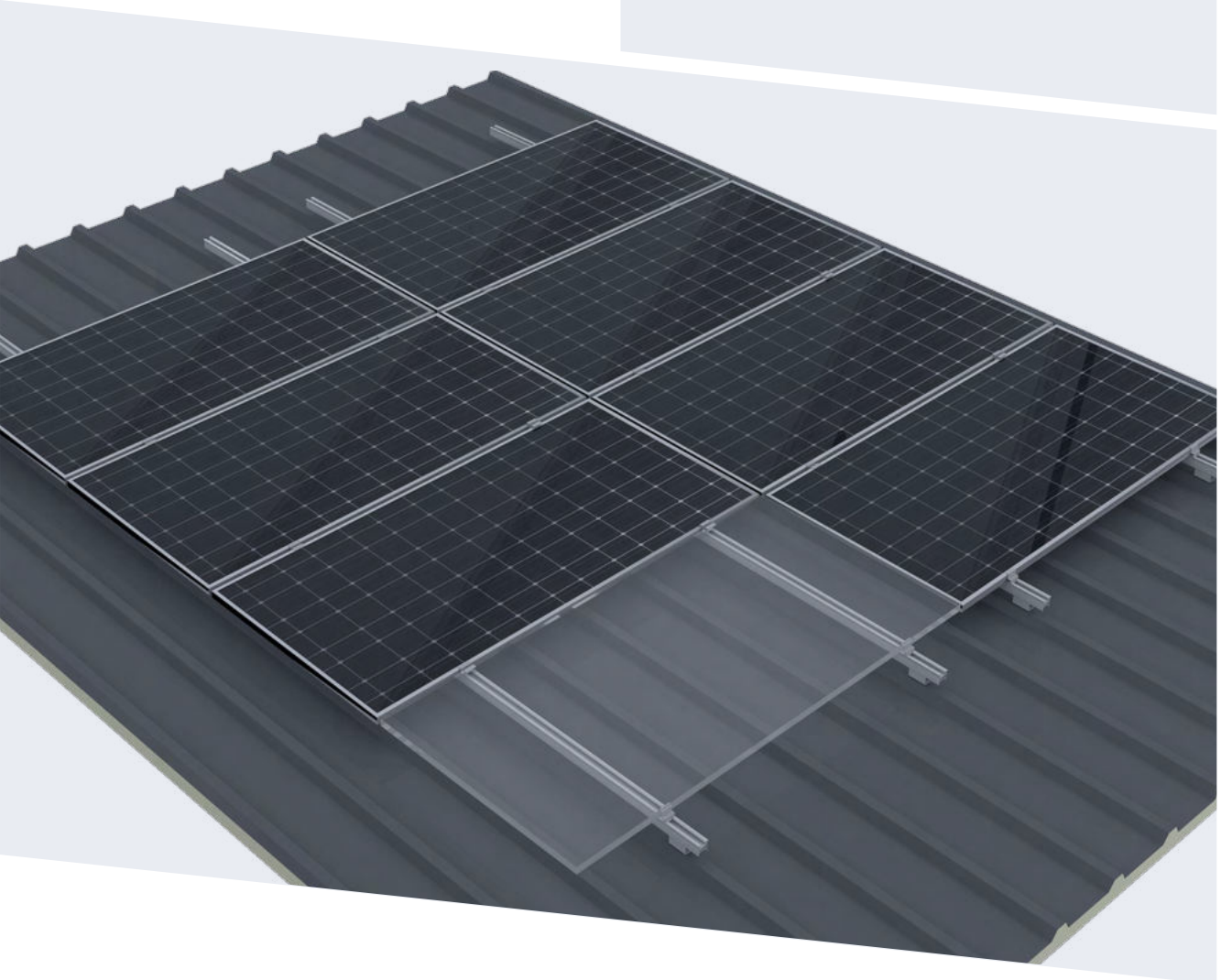
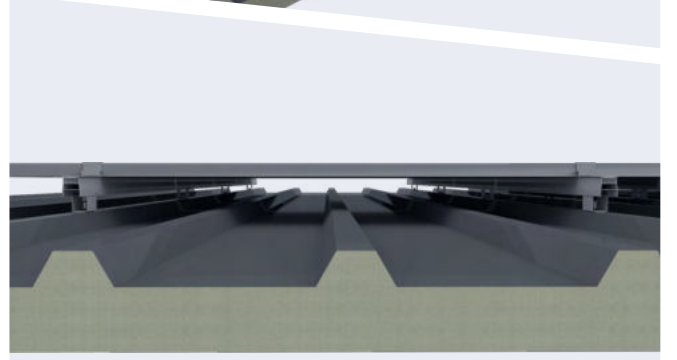
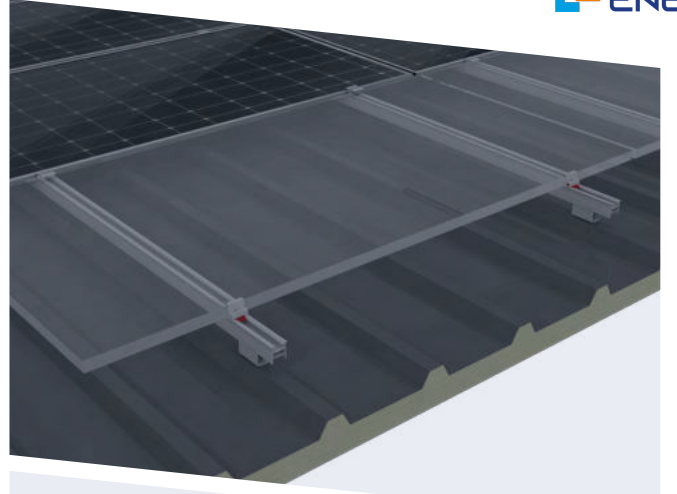
Clamp/Tutucu

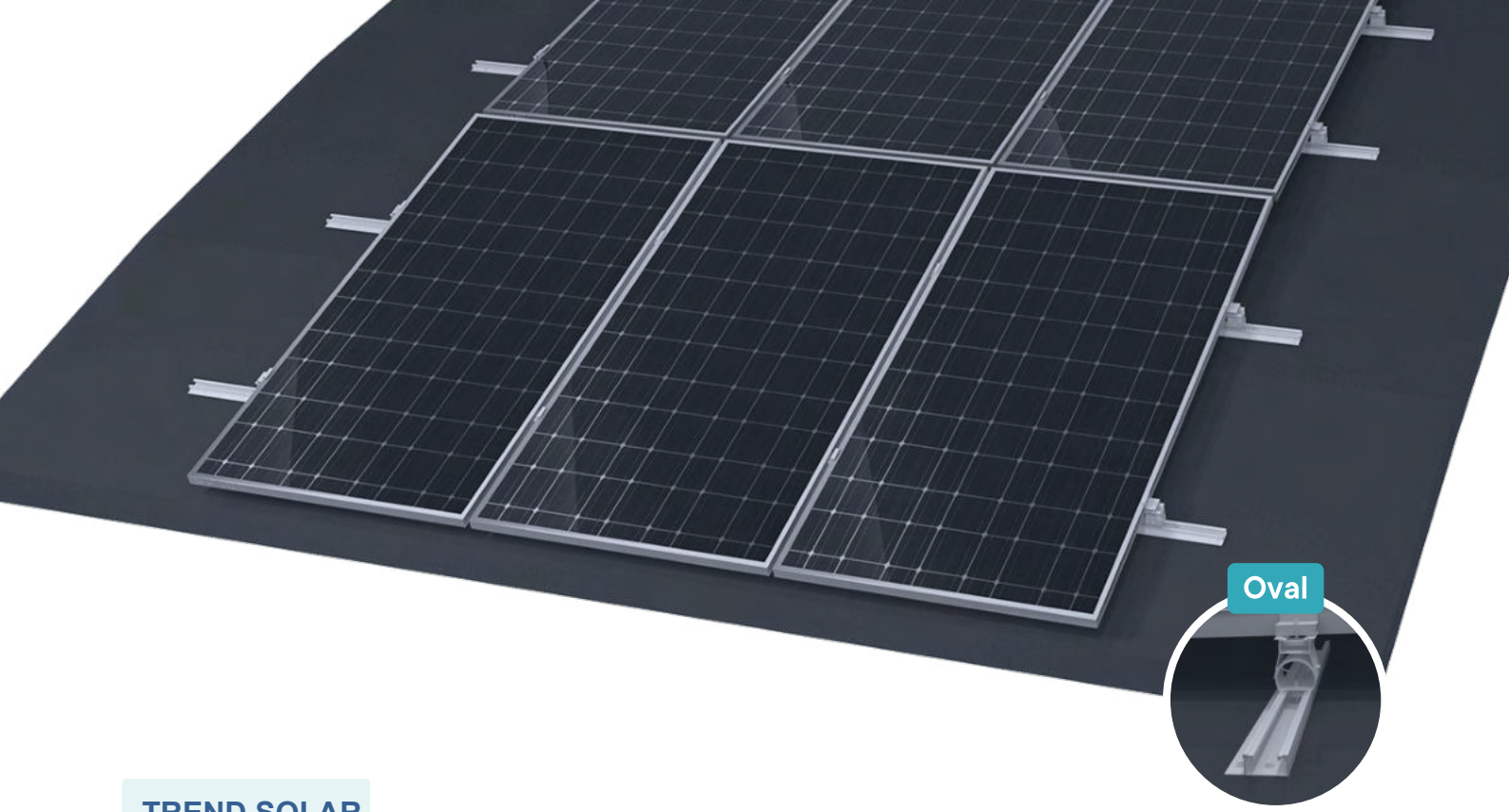


TREND SOLAR

TREND METAL XA V2 Sistem

- Kaplamların taşıma kapasitelerinin yetersiz olduğu veya kaplamaya montaj yapılamayan tüm durumlarda, ges yükü mevcut taşıyıcı sisteme aktarılır.
- Dalgalanma sorunu olan çatılarda flanşlı somunlar yardımıyla kot ayarlama özelliğine sahiptir.
- M8K travers somun sayesinde sürmeye gerek kalmadan, kilitlenebilir fonksiyonu ile işçilik kolaylaşır.





TREND SOLAR

TREND METAL Oval Sistem

Kaplama: Trapez/ Sandviç

Uygulama: H20 Profili- Hadve yönüne dik

Profil Uzunluğu:

H20- Parça Profil

Oval Adaptör- Parça Profil

BUH Profil -Boy Profil

Yerleşim: Dikey

Birleşim Elemanı:

Vida/Kenet aparatları

Birleşim Elemanı



EPDM Bant



H20 Profil



BUH Profil



Oval Adapt.



Montajlı Oval



Clamp/Tutucu



TREND SOLAR

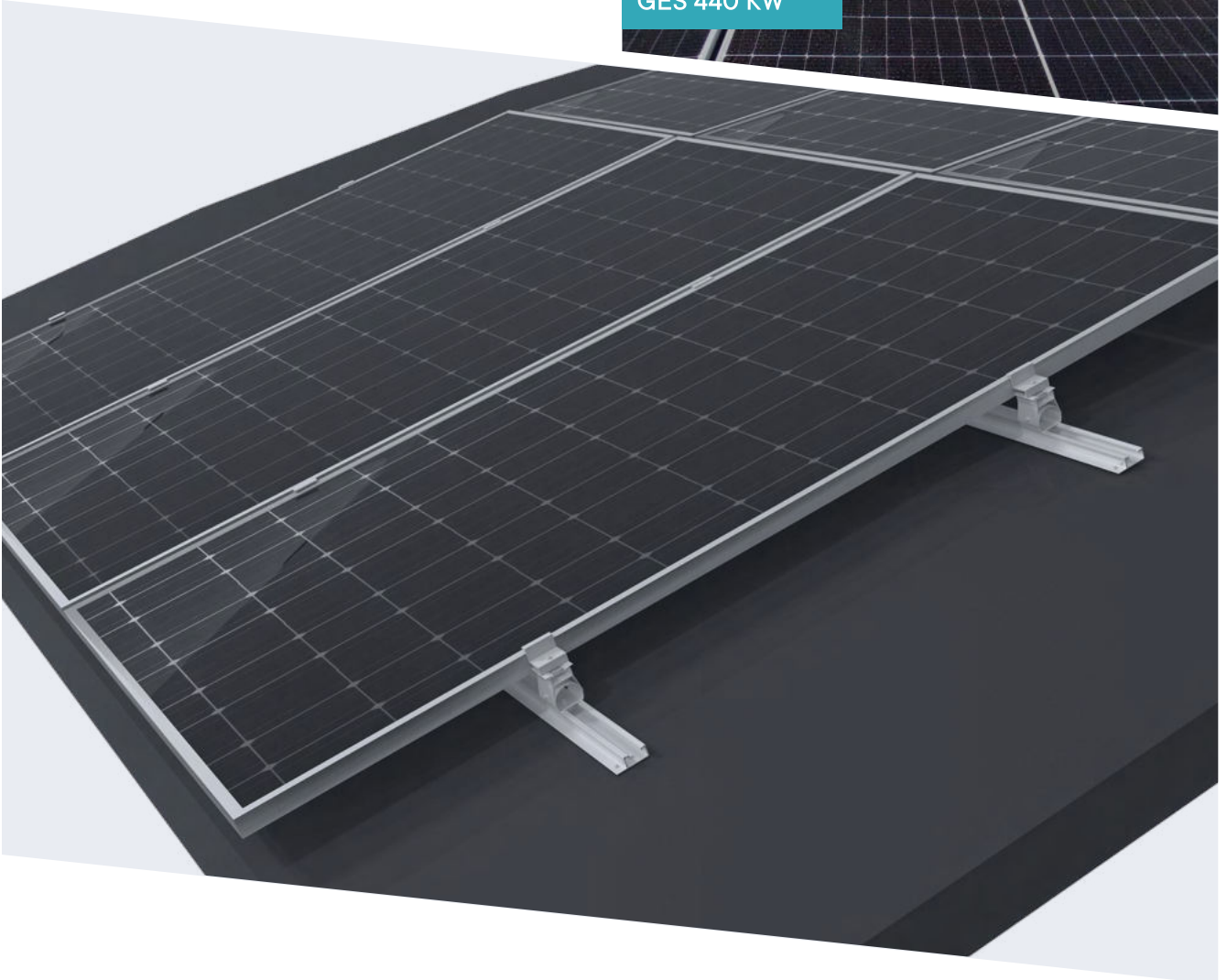
TREND METAL Oval Sistem

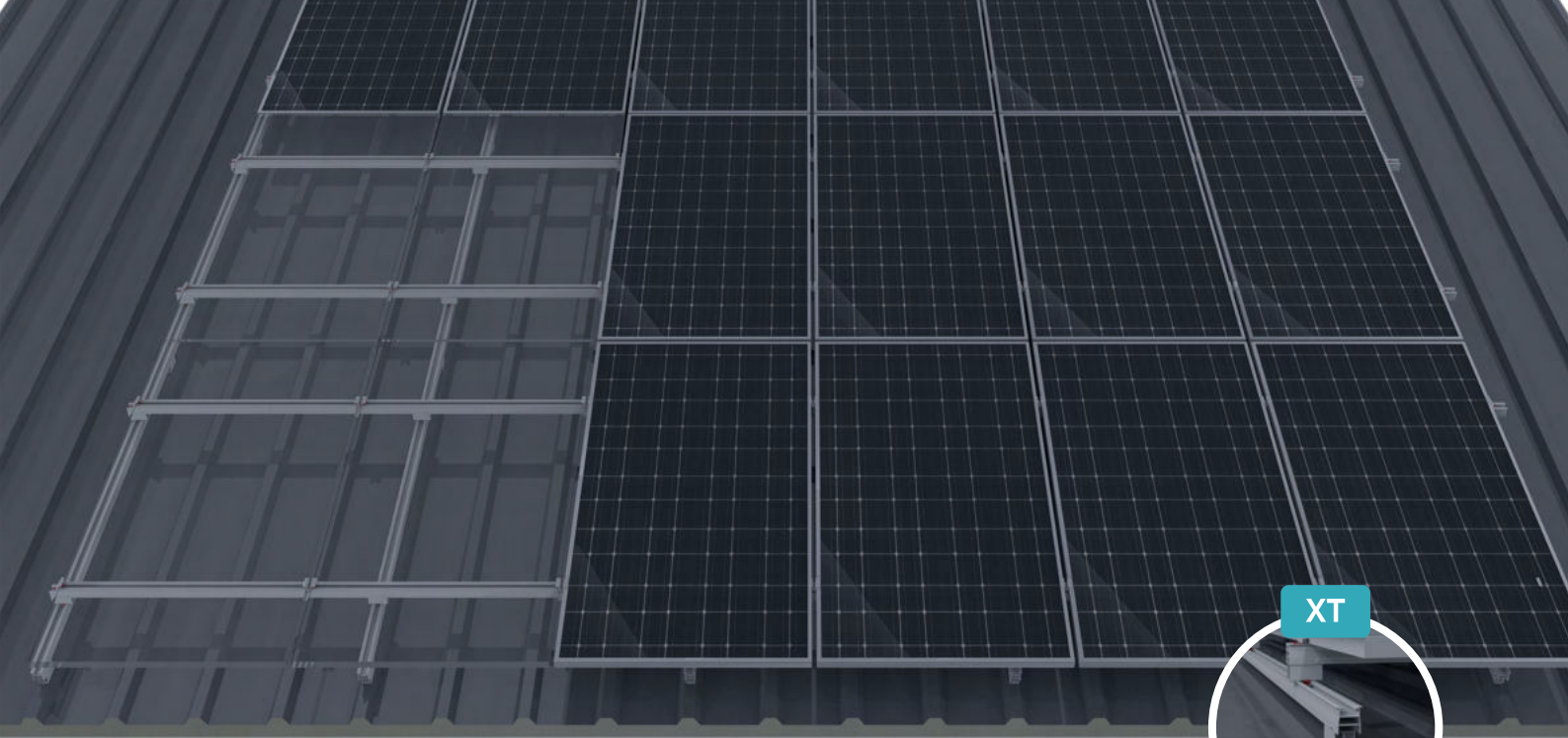
•M8K travers somun sayesinde sürmeye gerek kalmadan, kilitlenebilir fonksiyonu ile işçilik kolaylaşır.

•Oval çatılardaki eğim problemine karşı yuva içerisinde dönebilen ve hareket kabiliyeti olan profillerle montaj imkanı sağlamaktadır. Bu sayede oval çatı üzerine düz bir platform oluşmasını sağlayarak panellerin zarar görmesini mikro çatlaklar oluşmasını önlemektedir.



ABC GRUP ÇATI
GES 440 KW





XT

TREND SOLAR

TREND METAL XT Sistem

Kaplama: Trapez/ Sandviç/ Eternit

Uygulama: İlk Kat- Hadve yönüne paralel
İkinci Kat- Hadve yönüne dik

Profil Uzunluğu: UH50 - Boy Profil &
Adaptör - Parça Profil

Yerleşim: Dikey/Yatay

Birleşim Elemanı:

Kimyasal Ankraj Tiji (Prefabrik aşıklar için)
Beton Vidası (Prefabrik aşıklar için)
Çelik Vidası (Çelik aşıklar için)

Birleşim Elemanı



EPDM Bant



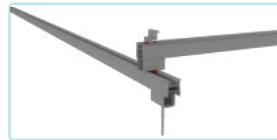
Adaptör Profil



UH50 Profil



Montajlı XT



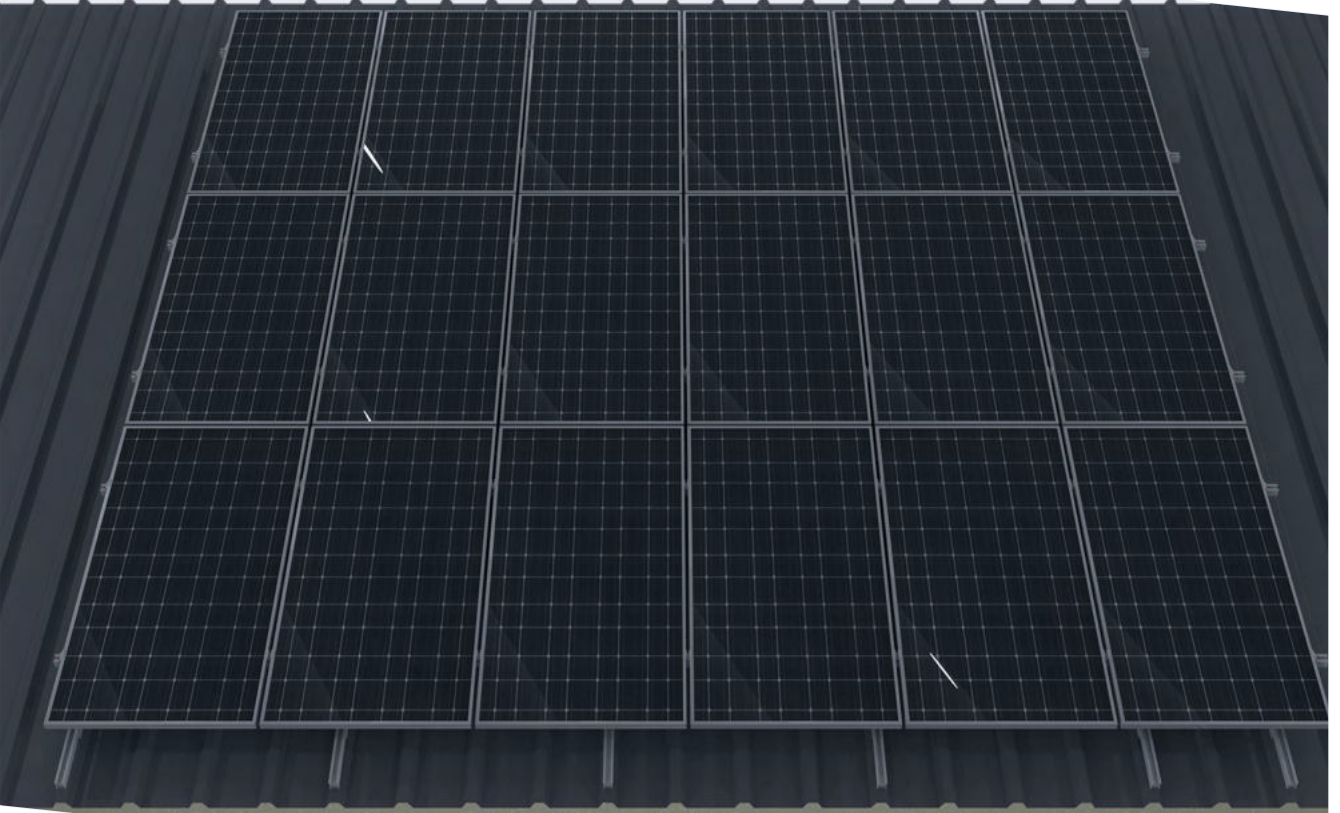
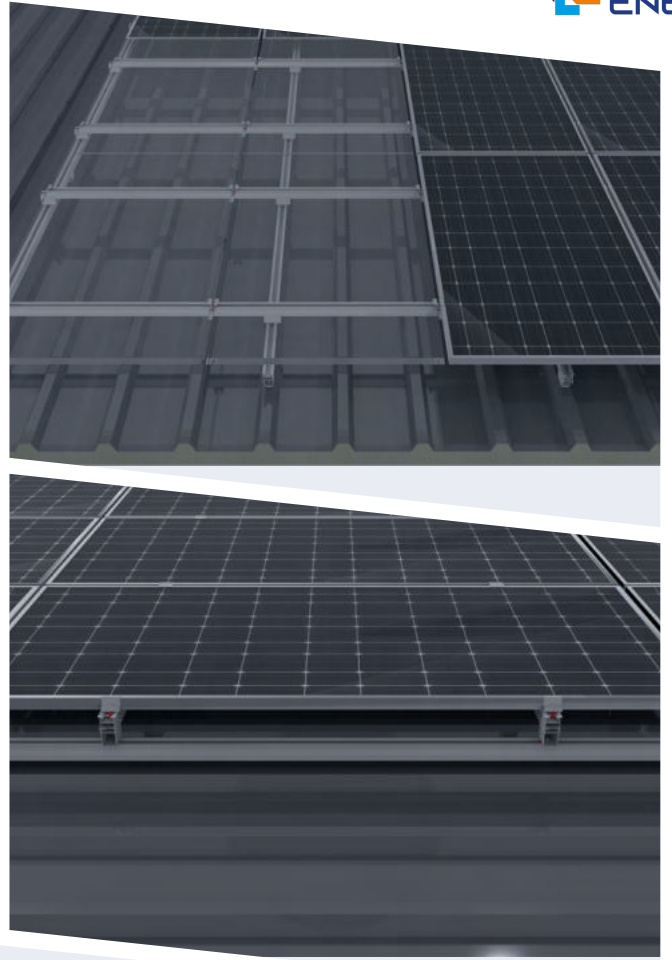
Clamp/Tutucu

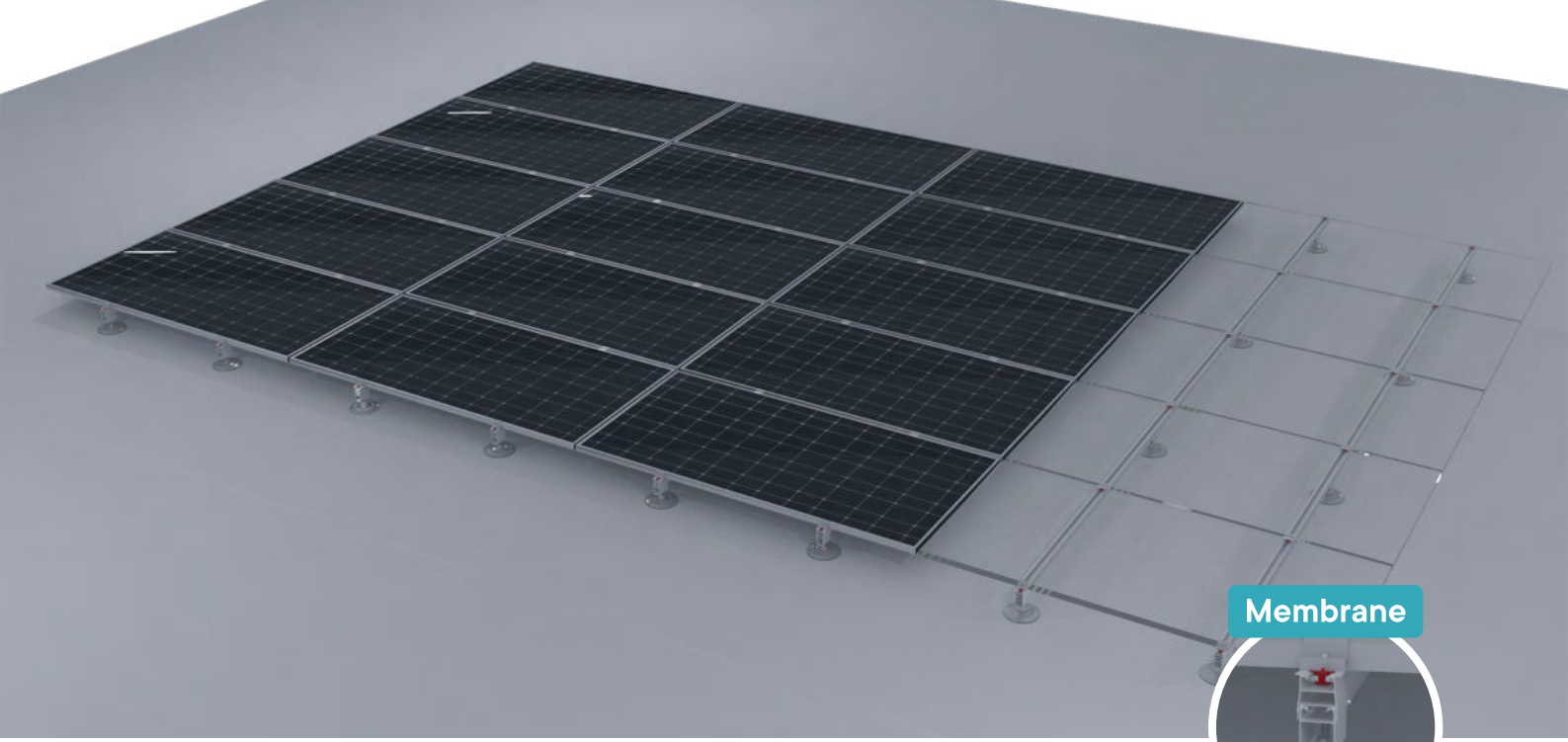


TREND SOLAR

TREND METAL XT Sistem

- Kaplamların taşıma kapasitelerinin yetersiz olduğu veya kaplamaya montaj yapılamayan tüm durumlarda, ges yükü mevcut taşıyıcı sisteme aktarılır. Dikey yerleşime uygundur.
- Dalgalanma sorunu olan çatılarda flanşlı somunlar yardımıyla kot ayarlama özelliğine sahiptir.
- M8K travers somun sayesinde sürmeye gerek kalmadan, kilitlenebilir fonksiyonu ile işçilik kolaylaşır.





Membrane

TREND SOLAR

TREND MEMBRANE

Kaplama: Membran

Uygulama: TPO, EPDM, PVC
Membranlara uygundur.

Profil Uzunluğu: Adaptör Profil- Parça
Profil & UH50 Profil-Boy Profil

Yerleşim: Dikey/Yatay

Birleşim Elemanı: Saplama Vidası



Membran Plaka



Adaptör Profil



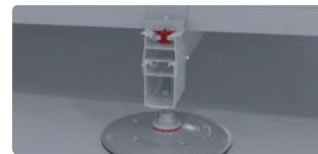
Montajlı Membran



UH50 Profil

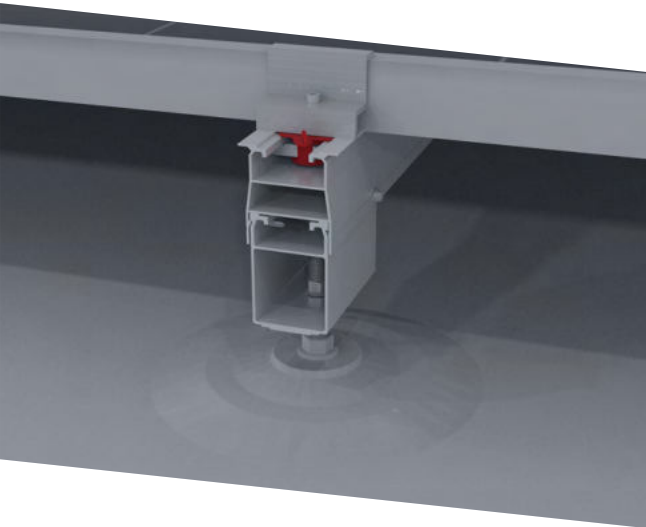
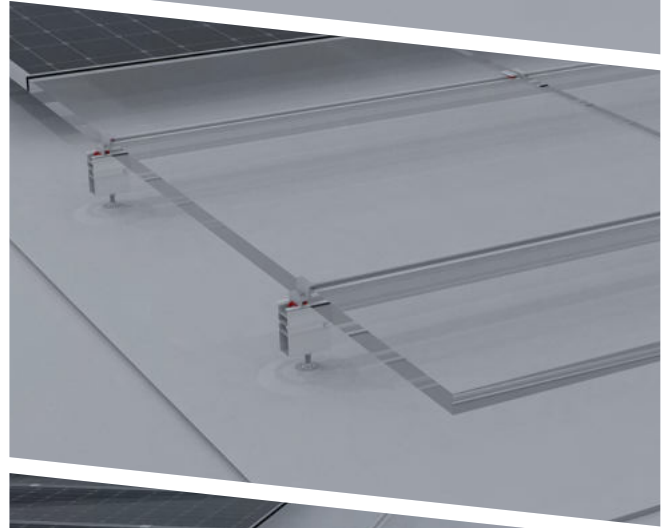
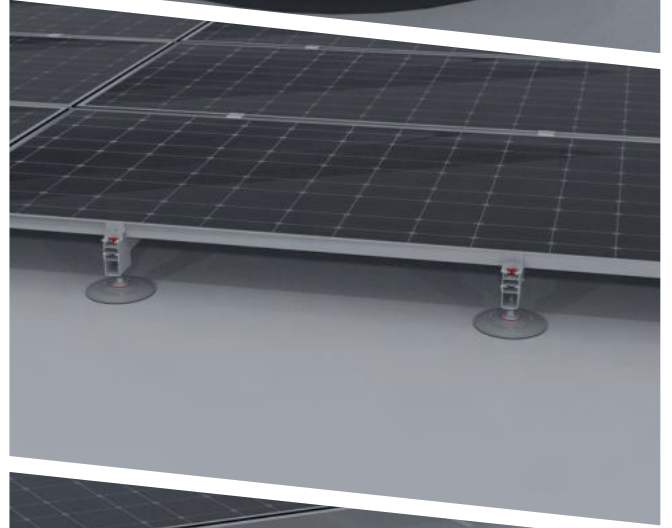
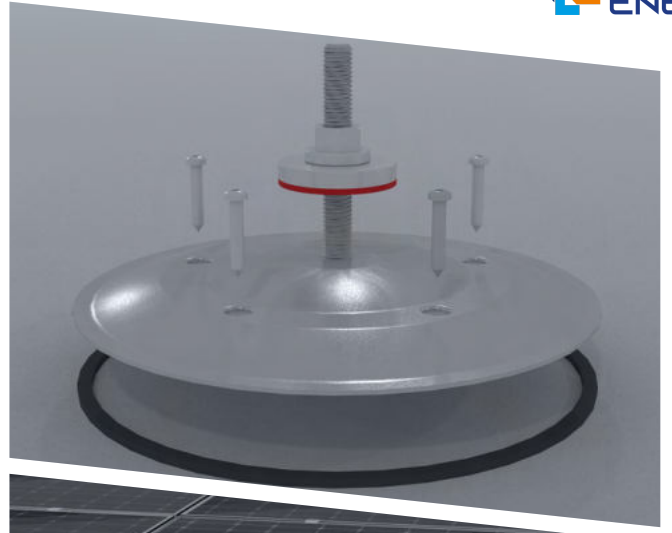


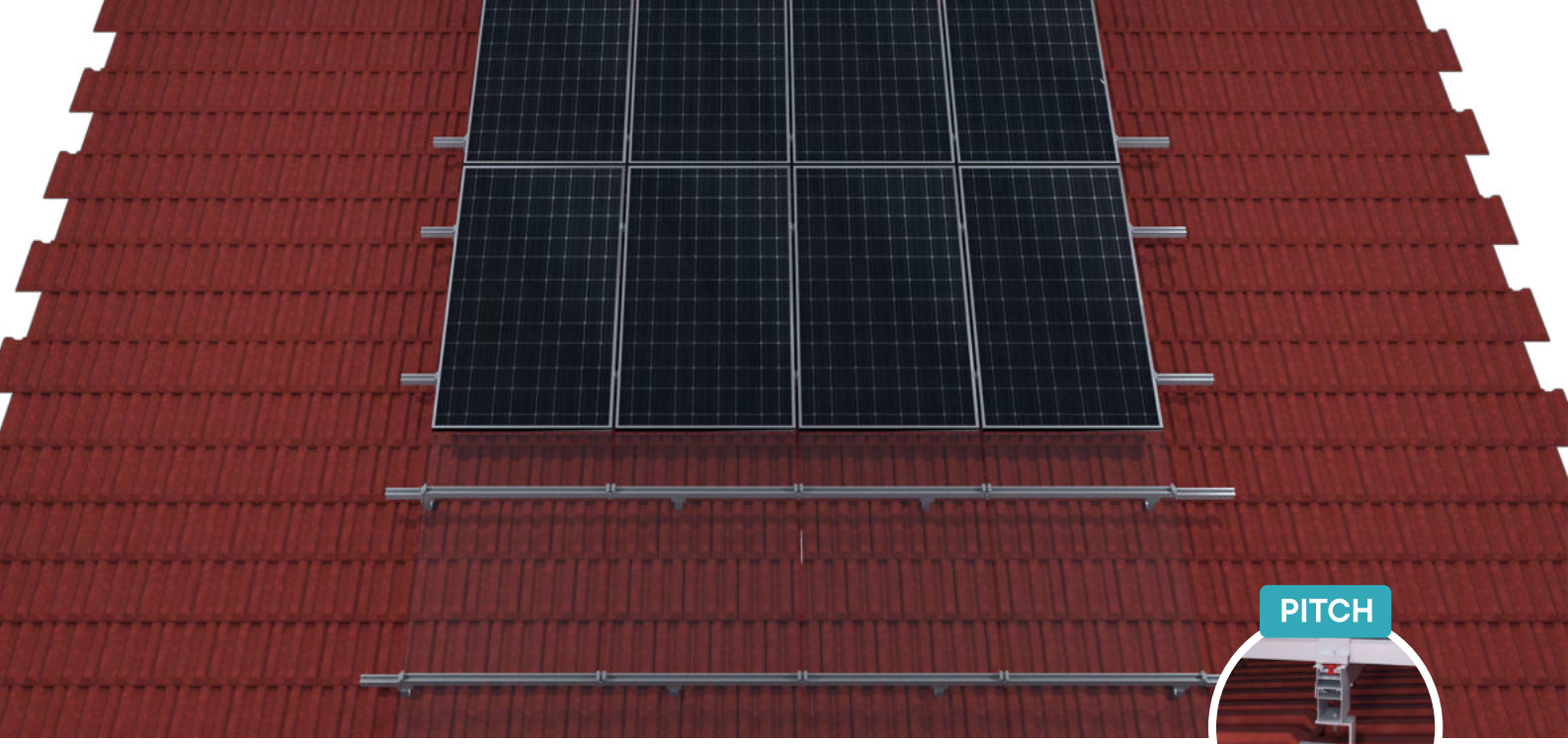
Clamp/Tutucu



TREND MEMBRANE

- M8K travers somun sayesinde sürmeye gerek kalmadan, kilitlenebilir fonksiyonu ile işçilik kolaylaşır.
- Membran altındaki kaplamaya doğrudan montaj yapıldığı için yükler yapısal elemanlara aktarılır, böylece rüzgarın kaldırma etkisine karşı balast ihtiyacını yok ederek güvenli bir sistem oluşmasını sağlar.
- Plaka altındaki darbe emici izolatörler sayesinde yapıdaki titreşimlerin sönümlenmesini sağlar. Üzerindeki membran örtü sayesinde tüm membran tiplerine uyumlu olarak sızdırma riskini ortadan kaldırır. Paslanmaz plaka ve paslanmaz tijler ile maksimum korozyon direnci sağlar.





PITCH

TREND SOLAR

TREND PITCH

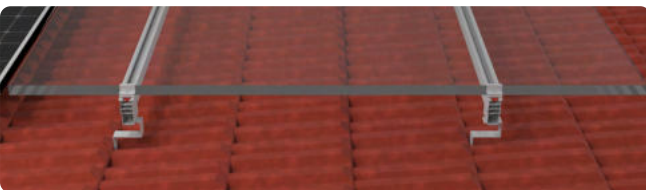
Kaplama: Kiremit

Uygulama: Eğim Yönüne Dik/ Eğim Yönüne Paralel

Profil Uzunluğu: UH50- Boy Profil & Adaptör- Parça Profil

Yerleşim: Yatay/Dikey

Birleşim Elemanı: Kiremit Kancası & Vida



Ahşap Vidası

Kiremit Kancası



Adaptör Profil

UH50 Profil



Montajlı Pitch

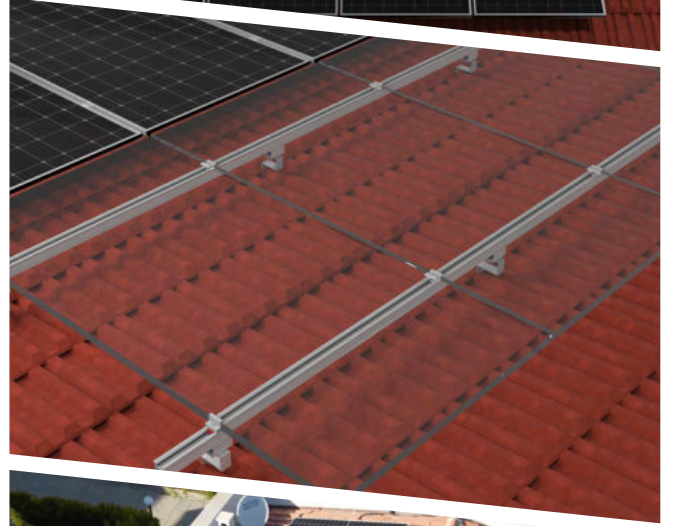
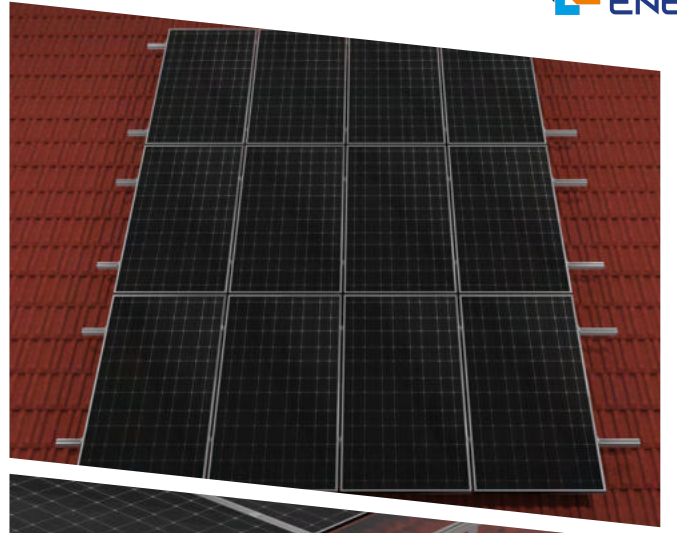
Clamp/Tutucu



TREND SOLAR

TREND PITCH

- Ahşap, çelik osb vb. tüm tiplere uygundur.
- Kiremit çatılarda kiremit altı kaplama malzemesine veya çatının taşıyıcı sistemine montajlanarak kanca sayesinde kiremit düzenini bozmadan sabitleme imkanı sağlar.
- M8K travers somun sayesinde sürmeye gerek kalmadan, kilitlenebilir fonksiyonu ile işçilik kolaylaşır.



GÖKÇEN GES
6,54 KWP / 6,00 KWE



GÖKÇEN GES
6,54 KWP / 6,00 KWE

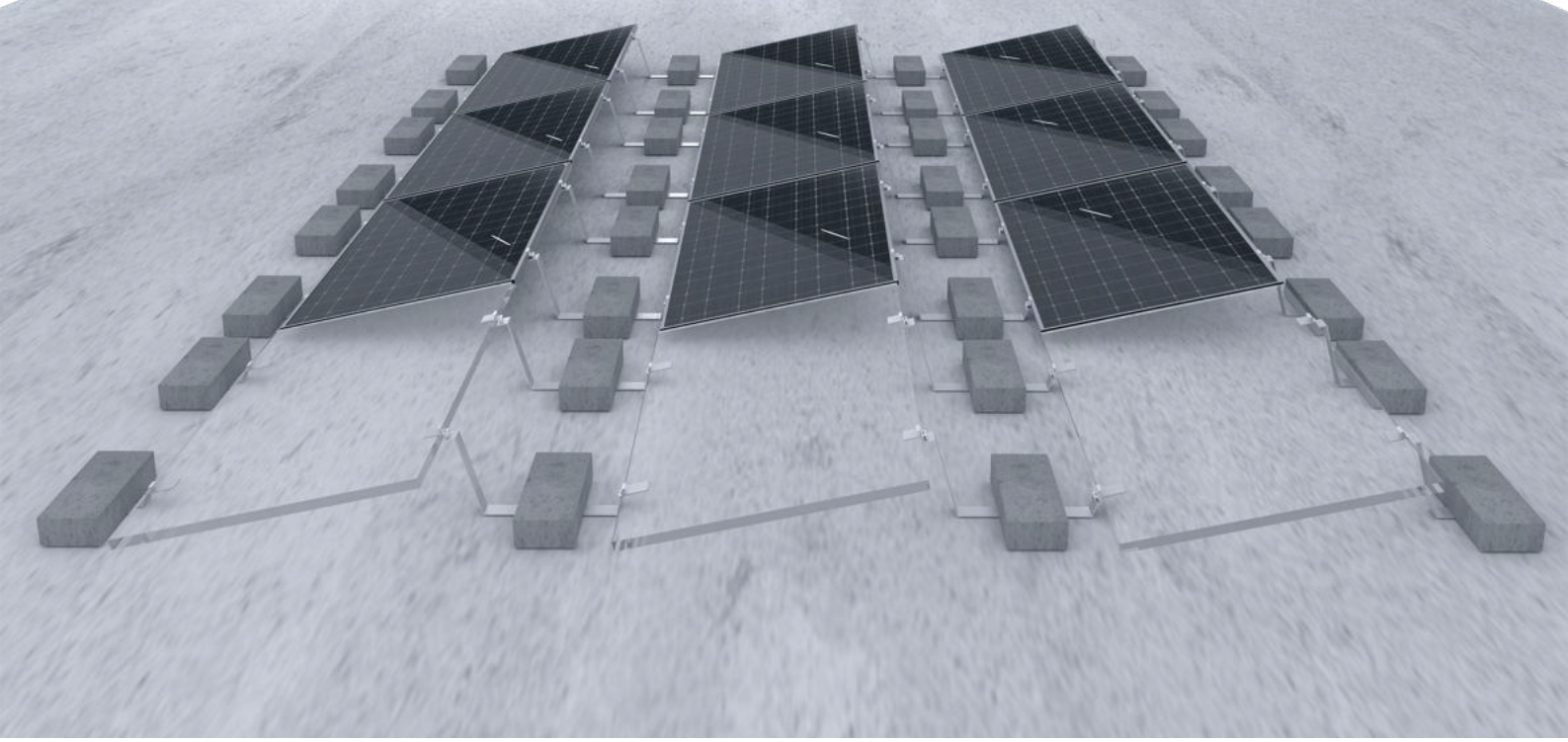


GÖKÇEN GES
6,54 KWP / 6,00 KWE



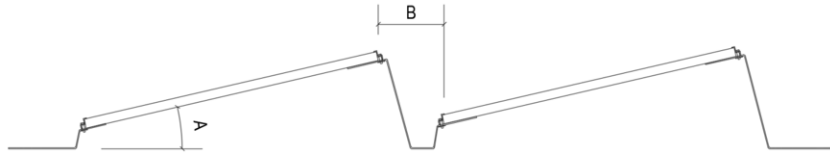
GÖKÇEN GES
6,54 KWP / 6,00 KWE





TREND SOLAR

TREND FLAT N-S Sistem



Bağlantı Elemanı

A (°)

B (mm)

Balast Sistem

0°-15°

400<

Tij Sistem

0°-15°

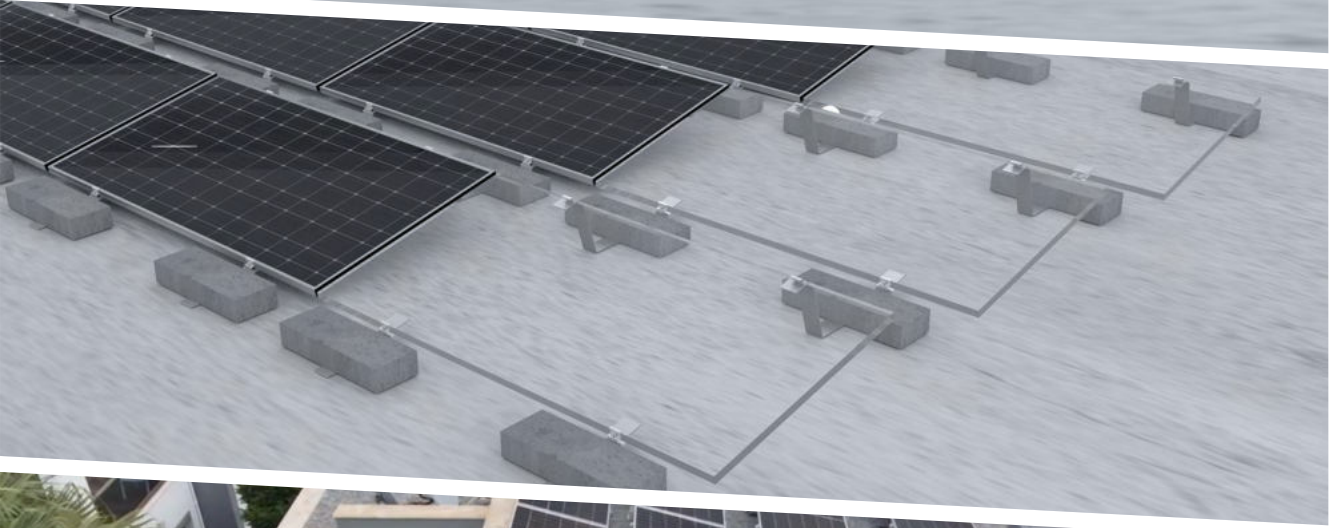
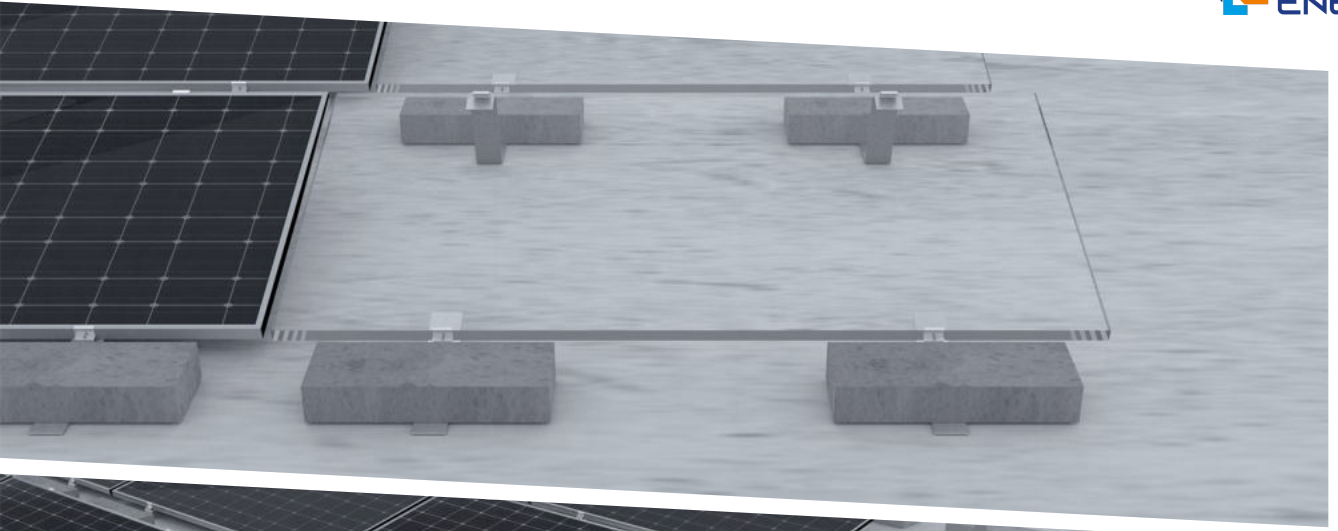
250<

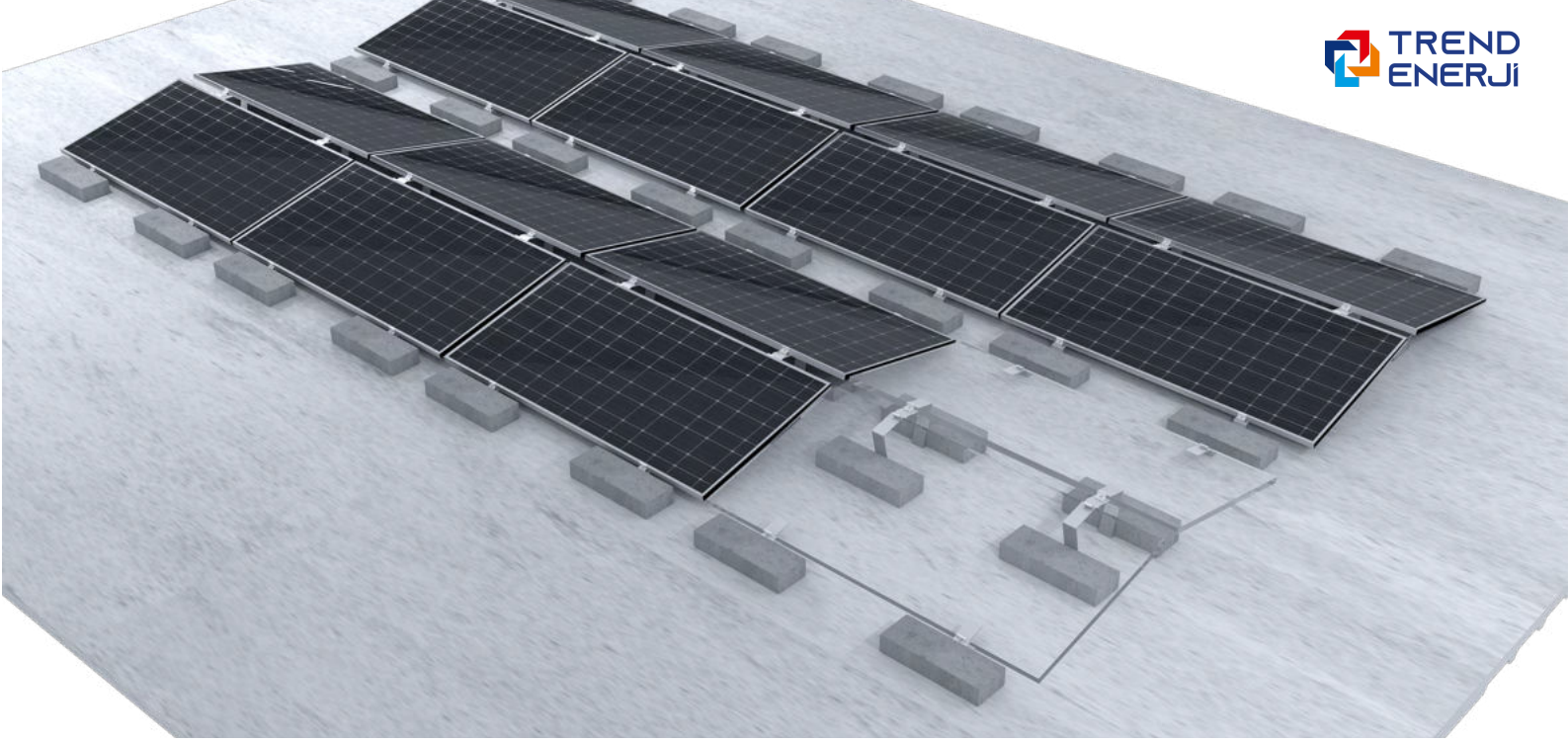
•Düz çatı veya dam çatı olarak adlandırılan döşeme üstü veya membran çatılarda 5°-15° eğim verilerek güney yönlü uygulanan sistemdir.

•Balast ağırlık veya tij ile uygulanabilir.

•Sıcak daldırma galvanizli çelikten imal edilir.

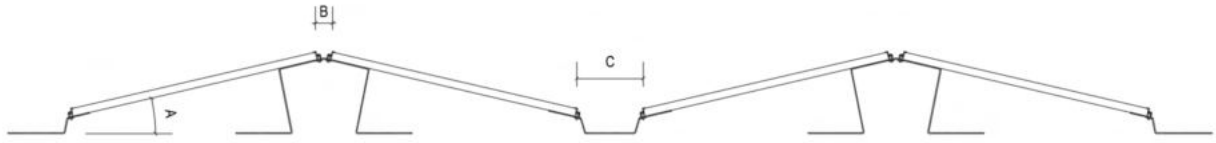
•Kurulumu pratik ve basittir.





TREND SOLAR

TREND FLAT E-W Sistem



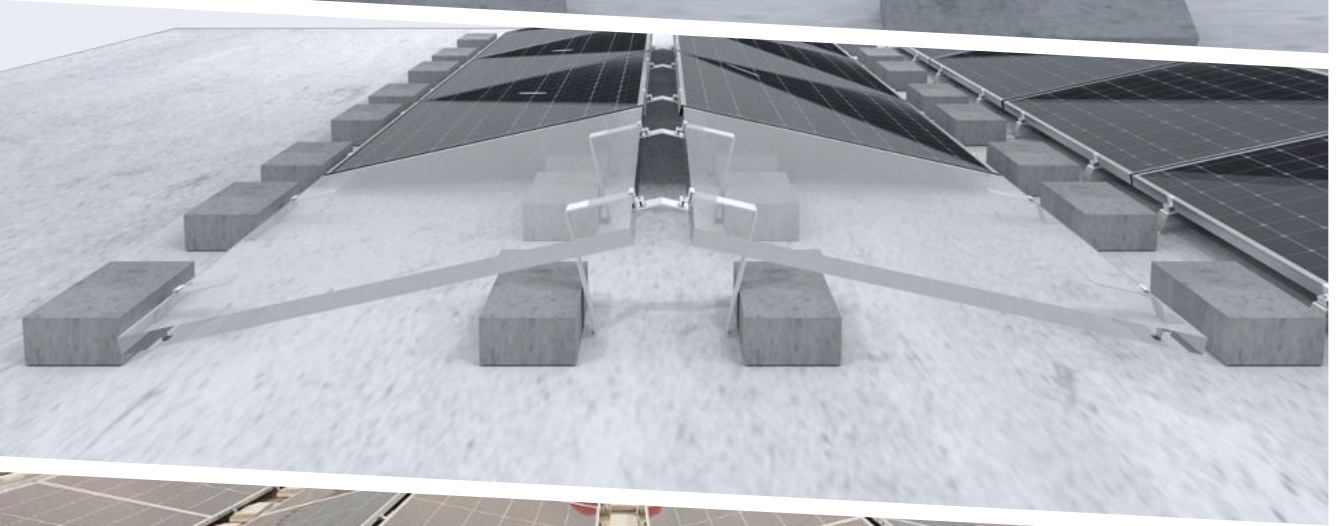
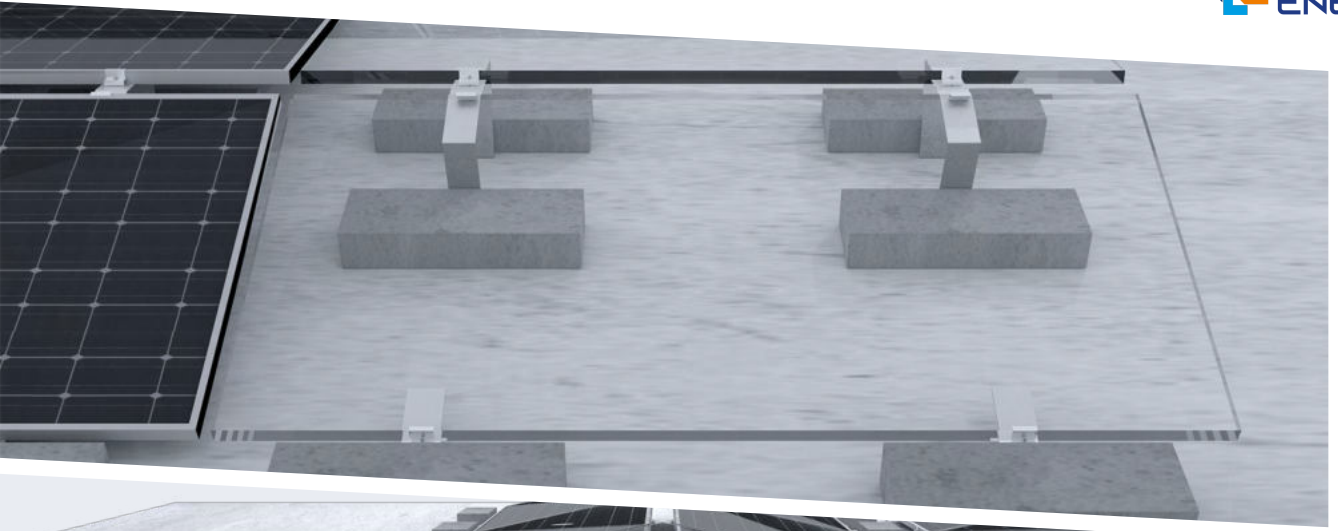
Bağlantı Elemanı	A (°)	B (mm)	C (mm)
Balast Sistem	0°-15°	80-100	300<
Tij Sistem	0°-15°	80-100	250<

•Düz çatı veya dam çatı olarak adlandırılan döşeme üstü veya membran çatılarda 5°-15° eğim verilerek doğu-batı yönlü uygulanan sistemdir.

•Balast ağırlık veya tij ile uygulanabilir.

•Sıcak daldırma galvanizli çelikten imal edilir.

•Kurulumu pratik ve basittir.





TREND SOLAR

TREND GROUND VERTICAL

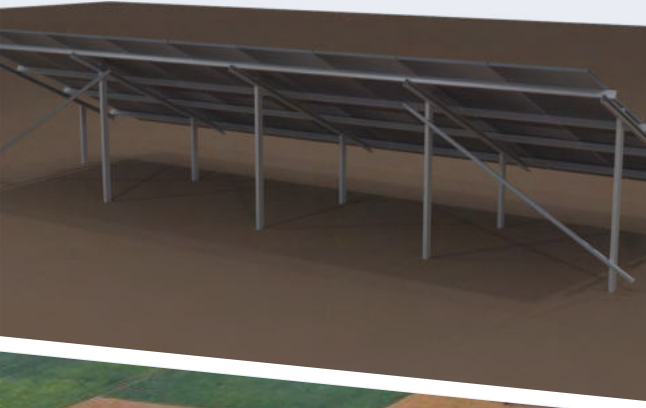
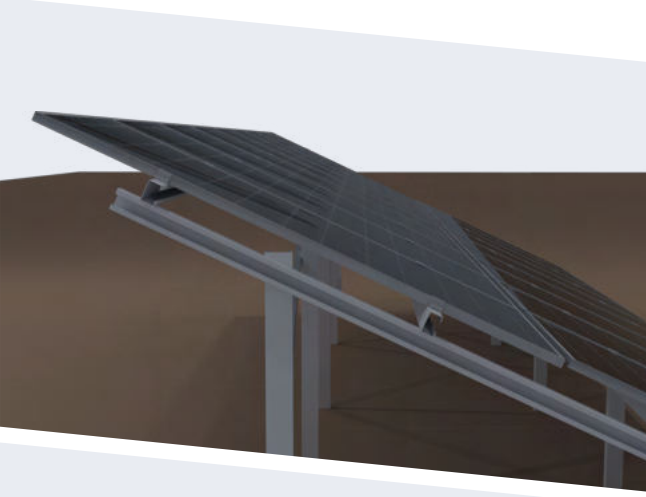
TREND GROUND ürün yelpazesi, arazi üzerine kurulacak olan güneş enerji santrallerinin global gereksinimlerini karşılamak için özel olarak geliştirilmiştir. Kaliteli malzeme ve ergonomik tasarımının yanı sıra kısa montaj süresi TREND GROUND sistemini tercih sebebi yapar.

TREND GROUND

- Her projeye özel çözümler,
- Eurocode yönetmeliklerine göre kar ve rüzgar yükü hesaplamaları, •Sismik deprem analizleri,
- Tüm korozyon sınıflarında korozyon koruması sağlar.

TREND GROUND-V TYPE (DİKEY YERLEŞİM)

- Dikey panel yerleşimleri için geliştirildi
- 0 ° -40 ° sehpa eğimleri için uygulanabilir.
- Zemin yapısına göre çakma, delgi veya beton temel ile uygulanabilir.



İZMİR
6 MW



MANİSA
6 MW



KONYA
27 MW

TREND SOLAR

TREND GROUND HORIZONTAL

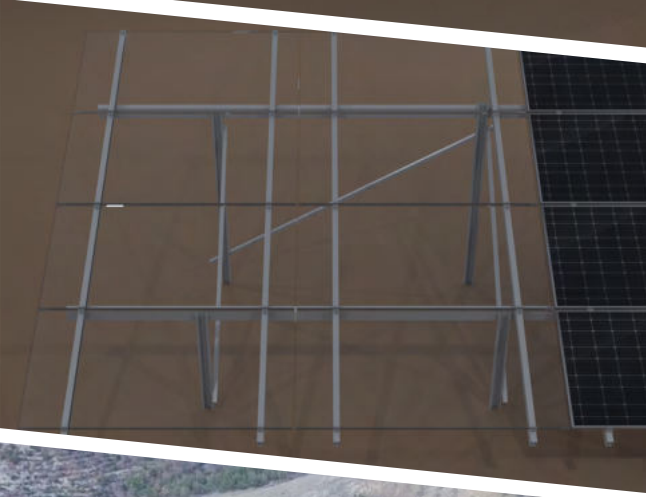
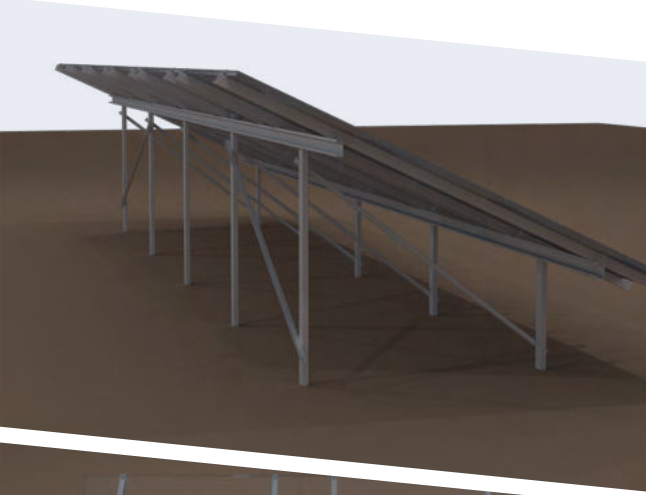
TREND GROUND ürün yelpazesi, arazi üzerine kurulacak olan güneş enerji santrallerinin global gereksinimlerini karşılamak için özel olarak geliştirilmiştir. Kaliteli malzeme ve ergonomik tasarımının yanı sıra kısa montaj süresi **TREND GROUND** sistemini tercih sebebi yapar.

TREND GROUND

- Her projeye özel çözümler,
- Eurocode yönetmeliklerine göre kar ve rüzgar yükü hesaplamaları,
- Sismik deprem analizleri,
- Tüm korozyon sınıflarında korozyon koruması sağlar.

TREND GROUND-H TYPE (YATAY YERLEŞİM)

- Dikey panel yerleşimleri için geliştirildi
- 0 ° -40 ° sehpa eğimleri için uygulanabilir.
- Zemin yapısına göre çakma, delgi veya beton temel ile uygulanabilir.



ŞANLIURFA
6 MW



ANTALYA
990 KWE



BURSA
1 MW

GÜNEŞ ENERJİ SİSTEM STATİK TEKNOLOJİLERİ



Yenilenebilir
Enerji Sistemleri



**TREND
ENERJİ**

www.trendsolar.com.tr